

ISSN 0001-0944

Revista

ADM

Órgano Oficial de la
Asociación Dental Mexicana



2017

Septiembre-Octubre
Vol. LXXIV Núm. 5

Amico Dental



**ADM/AMIC
COMIX**

EL CONGRESO INTERNACIONAL DE ODONTOLÓGIA
ADM-AMIC COMIX

75 ANIVERSARIO



**CONGRESO INTERNACIONAL DE ODONTOLÓGIA ADM-AMIC
FESTEJEMOS JUNTOS EL 75 ANIVERSARIO ESTE 16, 17 Y 18 DE NOVIEMBRE 2017**

BIENVENIDOS

**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

Centro en Ortopedia
y Ortodoncia Dentoalveolar S.C.



S.C.

Diplomados con valor curricular

2017

- Noviembre 3 Cirugía Bucal Moderna
- Noviembre 6 Terapia Pulpar y de Conductos
- Noviembre 8 Implantología
- Noviembre 16 Ortodoncia y Ortopedia



2018

- Enero 15 Ortodoncia y Ortopedia
- Enero 18 Prótesis Fija, Removible y Prostodoncia
- Enero 30 Cirugía Bucal Moderna
- Enero 31 Implantología
- Febrero 6 "Curso de Diagnóstico en Ortodoncia"
"Curso en Diseño y Elaboración de
Aparatología Miofuncional"
- Febrero 7 "Curso de Guarda Oclusal"
- Febrero 13 Diseño de Sonrisa y Marketing Dental
- Febrero 21 Periodoncia Moderna
Farmacología y Terapéutica Odontológica

Febrero 24:
Terapia Pulpar y de Conductos
Ortodoncia y Ortopedia
Odontopediatría

Intensivos Sabatinos:

Marzo 3:
Prótesis Fija, Removible y Prostodoncia
Diseño de Sonrisa y Marketing Dental
Cirugía Bucal Moderna
Implantología

¡Libera todo tu potencial!

Av. Eje Central Lázaro Cárdenas #1167 int. 3, Letrán Valle, Benito Juárez, México, D.F.
5674-8807 | 5605-8340 | informes@cooddental.com | www.cooddental.com.mx
f COODs.c. t @cooddiplomados 5565303840



DIRECTORIO REVISTA ADM

Consejo Editorial

Editor

Dr. Agustín Zerón y Gutiérrez de Velasco

Editores Asociados

Endodoncia

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

Odontopediatría

Dr. Luis Karakowsky Kleiman
Dr. José Luis Ureña Ciret
Dr. Héctor Ramón Martínez Menchaca

Cirugía Bucal

Dr. Mario Trejo Cancino
Dr. Tetsuji Tamashiro Higa†
Dr. Ilan Vinitzky Brener

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 Díez

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://bibliat.unam.mx>).
- LATINDEX, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (<http://www.latindex.org>).
- ARTEMISA IV al XI.
- Index to dental literature Med Lars.
- LILACS (www.bireme.br).
- Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania (www.v.uni-bielefeld.de/english/fulltext).
- Biblioteca de revistas electrónicas biomédicas UNAM, México (www.revbiomedicas.unam.mx).
- Biblioteca Digital de la Universidad de Chile, Rep. de Chile (<http://transtor.sisib.uchile.cl/bdigital>).
- Biblioteca Pública del Estado de Roma, Italia (www.bibliorama.sbn.it/medica/ejnl/fulltext.htm).
- Free Medical Journals (www.freemedicaljournals.com/htm/esp.htm).
- Infodoctor, España (infodoctor.org/revis.htm).
- Universidad de Laussane, Suiza (<http://perunil.uni.ch/perunil/periodiques>).
- Universidad del Wales College of Medicine, Reino Unido (<http://archive.uwcm.ac.uk/ejnl/>).
- Universidad del Norte de Paraná, Brasil (www.unopar.br/bibli0/links/direitos_autorais/biologicas_saude/periodicos_biologicas/periodicos_biologicas.htm).
- Universidad de Regensburg, Alemania (www.bibliothek.uniregensburg.de/ezeit/flphtml?notation=WW-YZ&bibid=ZBME&colors=3&frames=toc=6ssg).
- Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil (unifesp.br/dis/bibliotecas/revistas.htm).
- Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC Data Bases).

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 la Ciudad de México, por Graphimedic S.A. de C.V. Editor Responsable: Agustín Zerón y Gutiérrez de Velasco. 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, Ciudad de México. Teléfonos 0155 3000 0352 y 55 5546 7083. Distribuidor: Asociación Dental Mexicana Colegio de Cirujanos Dentistas, A.C.

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



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

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

La correspondencia relacionada con artículos, reseñas, noticias y suscripciones debe dirigirse a REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA, Ezequiel Montes 92, Col. Tabacalera. Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06030, Ciudad de México. 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 LXXIV. 2017 © Derechos Reservados. Impreso en la Ciudad de México.

www.adm.org.mx
E-Mail: revista.admfederacion@gmail.com; zeron.revista.adm@gmail.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
Prosecretaria del Exterior

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. Agustín 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

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

Dr. Agustín Zerón y Gutiérrez de Velasco

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 FMFEO

Dr. Rolando Peniche Mancín

Comisión de Servicio Social Documentado

Dr. José Ángel Sifuentes Sifuentes

Comisión de Tienda Virtual y Productos Promocionales

Dr. María Guadalupe Torres García

Comisión de Asesoría Odontológica Legal

Dr. Adriana Alejandra Sánchez Murillo

Consejo Nacional ADM 2016-2018

Dr. Manuel Sergio Martínez Martínez
Presidente

Dr. Antonio Estrada Valenzuela
Secretario

Dra. Martha Rojas Moreno
Tesorero

Dra. María Isabel Díaz Ceballos
Dr. José Luis Macías Macías
Coordinadores

Dra. M. Carolina Rodríguez García
Presidente

Dr. Rolando Gonzalo Peniche Marcín
Secretario

Dra. Flor del Carmen Gómez Martínez
Tesorera

Dr. Oscar Eduardo Ríos Magallanes
Dr. Enrique Armando Lee Gómez
Consejeros

Consejo de Certificación ADM 2017-2019

Fundación ADM, IAP

Dr. Jaime Edelson Tishman
Presidente

Dr. Manuel Sergio Martínez Martínez
Secretario

Dr. Víctor Manuel Guerrero Reynoso
Tesorero

Dra. Alma Gracia Godínez Morales
Dra. Patricia Juárez Cienfuegos
Vocales

Dr. Óscar Eduardo Ríos Magallanes
Lic. Héctor Flores

Asesores

CONTENIDO/CONTENTS

Editorial

El sismo, el cisma y los sesgos. <i>Earthquakes, schisms and biases.</i> Agustín Zerón	218
--	-----

Espacio compartido / A word from our President

Dra. Alma Gracia Godínez Morales	220
----------------------------------	-----

Artículo de revisión / Review

Terapia farmacológica y avances terapéuticos en xerostomía e hiposalivación. <i>Pharmacological therapy and therapeutic advances in xerostomy and hyposalivation.</i> Jesús Israel Rodríguez Pulido, Gloria Martínez Sandoval, Norma Idalia Rodríguez Franco, María Gabriela Chapa Arizpe, Juan Manuel Solís Soto	221
--	-----

Artículos de investigación / Research articles

Resistencia al cizallamiento utilizando adhesivo de grabado total y autograbante con y sin hipoclorito de sodio en dentina. <i>Shear strength using total and self etching adhesive with and without sodium hypochlorite in dentin.</i> Gabriela Cruz Cornelio, Eliza Mireya Vázquez Rodríguez	224
--	-----

Estrategias de evaluación en la Maestría de Ortodoncia y Ortopedia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Sinaloa. <i>Assessment strategies in the Master Orthodontics and Orthopedics of the School of Dentistry at the University of Sinaloa.</i> Gloria Elena Guzmán Celaya, Esmeralda Alvarado Félix, José Raúl Morales Cuevas, Jesús Leobardo Garibay López	231
--	-----

Casos clínicos / Clinical cases

Carcinoma epidermoide cutáneo recidivante en región frontal: Revisión de la literatura y reporte de caso clínico. <i>Recurrent cutaneous epidermoid carcinoma in the frontal region: Review of the literature and clinical case report.</i> Oswaldo Morales López, José Edgar Garduño Mejía	239
--	-----

Dientes fuera de la cavidad oral, un hallazgo infrecuente. <i>Teeth outside the oral cavity, an uncommon finding.</i> Agustín Tiol Carrillo, Rosina Eugenia Villanueva Arriaga, Luis Enrique Manola Aguilar	245
---	-----

Protocolo clínico de pacientes con historia de uso de bifosfonatos. <i>Clinical protocol for patients with history of use of bisphosphonates.</i> Carlos Rivas Bejar, Víctor Manuel Cedillo Félix	252
---	-----

Tratamiento estomatológico del paciente con síndrome nefrótico congénito e hipoplasia generalizada del esmalte. Informe de un caso. <i>Stomatologic treatment of the patient with congenital nephrotic syndrome and generalized enamel hypoplasia. Report of a case.</i> Luis Fernando Rodríguez Campos, Sonia Salazar Rodarte, Hilda Ceballos Hernández	261
--	-----

Ética médica y atención odontológica / Medical ethics and dental care

Atención odontológica a personas con discapacidad intelectual: una cuestión de derecho. <i>Dental care for people with intellectual disabilities: a matter of law.</i> María Isabel de Fátima Luengas Aguirre, Elisa Luengas Quintero, Laura Patricia Sáenz Martínez	269
--	-----

El sismo, el cisma y los sesgos.

Earthquakes, schisms and biases.

«Comienza haciendo lo que es necesario,
después lo que es posible
y de repente estarás haciendo lo imposible».

Francisco de Asís

El sismo: durante el tiempo que revisaba los trabajos que integran este número de la Revista ADM, en nuestro país volvimos a sufrir otro sismo. Hay efectos naturales que no pueden definir fecha o intensidad, pero sí las condiciones para predecir el riesgo de futuros movimientos telúricos, tan sólo por la proximidad geofísica de cinco placas tectónicas que tiene el sustrato mexicano. Dicho de otra manera, si vivimos en un área sísmica debemos prevenir los efectos fatales de los movimientos telúricos, principalmente en las zonas de los epicentros, por lo que es incomprensible e irresponsable que sigan construyéndose edificaciones con principios arcaicos que no tienen la capacidad para disipar la energía sísmica, contruidos sin hormigón armado, sin disipadores de energía y haciendo caso omiso a los estudios de suelo exigidos por una normativa estructural muy estricta, que en México con pocas excepciones suele cumplirse cabalmente. Consensos basados en la ciencia muchas veces son omitidos tan sólo por intereses económicos o prejuicios políticos. Los movimientos seguirán, el calentamiento global continúa, y nuestro planeta Tierra, sin embargo, se mueve.

El cisma: Por definición sabemos que existen argumentos de revelaciones que son inconsistentes, y por tanto incomprensibles para algunos, y al hacerse comprensibles conducen al cisma. El cuerpo humano tiene estructuras orgánicas que están interconectadas, y que por las condiciones medioambientales y conductuales pueden verse expuestas a factores epigenéticos que llegan a expresar una lesión o una enfermedad, particularmente en quienes son más susceptibles. Por eso, como integrantes de los equipos de salud, es la reiterada necesidad de identificar factores de riesgo para prevenir o predecir cambios patogénicos en pacientes vulnerables a las enfermedades orales que resultan devastadoras. El

cisma existe cuando el paciente sigue perdiendo dientes que han sido restaurados sin haber rehabilitado primeramente su homeostasis.

Los cismas en medicina vienen generalmente de la escepticismo crónica existente entre muchos clínicos que relegan a la medicina basada en pruebas y evidencias, y enmarcan sus tratamientos enfocados sólo en la rehabilitación de las secuelas. La falta de no aplicar los principios de la prevención primaria lleva a una tendencia de no reconocer los factores de riesgo en diversos cuadros patológicos que afectan a la salud de los individuos y de las poblaciones. Muchas lesiones y enfermedades podrían ser atendidas con el diagnóstico temprano y tratamiento oportuno, principios de la prevención secundaria. Pero los principios de la prevención primaria parece que han sido olvidados.

En este número encontraremos importantes temas como la osteonecrosis de los maxilares, que aún en recientes consensos discuten cuáles son las verdaderas acciones etiopatogénicas de los bifosfonatos, en las que se aluden alteraciones en la inmunidad, descompensación en los mecanismos reguladores, disminución en la capacidad cicatrizal, cambios en la respuesta vascular, y recambio celular óseo disminuido, siendo estas dos últimas características inhibitorias de la angiogénesis en la osteonecrosis de los maxilares. Sin embargo, poco se ha comprendido la alteración del microbioma oral y la acción del biofilm microbiano, donde la presencia de patógenos periodontales (*Fusobacterium nucleatum*, *Eikenella corrodens*) y ciertas citocinas inflamatorias actúan como un factor de riesgo microbiano en una infección ósea que se ve comprometida durante la terapia con bifosfonatos.

En otro artículo repasaremos algo más sobre los teratomas, que ahora sabemos que están relacionados a una impronta genómica, que es una señal del origen parental y en el proceso biológico; un gen o dominio genético se encuentra marcado por una alteración que expresa erróneamente los genes. En la impronta genética, un gen se expresa dependiendo del sexo del progenitor que lo haya transmitido. Existen enfermedades humanas y síndromes relacionados con alteraciones en regiones de genes sujetos

a impronta como: los teratomas, enfermedad trofoblástica gestacional, diabetes neonatal transitoria, múltiples neoplasias y diversos síndromes asociados con pérdida de la impronta en *loci* oncogénicos. Actualmente existe una base de datos OMIM (*Online Mendelian Inheritance in Man*) del NCBI que contiene una relación muy detallada de la mayor parte de los genes sometidos a impronta y las enfermedades detectadas que están relacionadas a éstas.

El carcinoma epidermoide cutáneo sigue siendo el tipo de cáncer más frecuente de cabeza y cuello, algunas variantes de los genes heredados suelen ser predisponentes para el desarrollo de cáncer, además ciertos factores ambientales actúan como carcinógenos, y la radiación está asociada a mutaciones que pueden contribuir al desarrollo del cáncer. El odontólogo debe aprender que las alteraciones epigenéticas influyen al igual que los genes en la expresión o supresión que alteran los ciclos celulares, favoreciendo el desarrollo de muchos tipos de cáncer. En un futuro muy cercano la terapia génica permitirá el silenciamiento de genes relacionados a la carcinogénesis y al desarrollo de muchas enfermedades orales y sistémicas.

De acuerdo a reportes de la Organización Mundial de la Salud, las personas con alguna discapacidad son las menos atendidas en los servicios odontológicos, principalmente por la inexperiencia del profesionista para tratar a estas personas, así como la falta de orientación profesional a los familiares o cuidadores que son los que mejor pueden apoyar para una mejor higiene oral del paciente. Es necesario implementar mayor capacitación a los odontólogos para el desarrollo de habilidades personales y sensibilidad humana para una comunicación total. Hay que tomar conciencia de las variables disfuncionales y mejorar las actitudes que valoran a las personas que presentan alguna diversidad funcional.

En revisiones recientes se han asociado al menos 20 condiciones o mecanismos de orden sistémico que

pueden estar relacionados a la xerostomía. Además, los mecanismos de la xerostomía sistémica se han reportado en casos de autoinmunidad, enfermedades endocrinas, granulomatosas, infecciones bacterianas y virales, fibrosis, deshidratación, deposición de sustancias proteínicas, y como efectos secundarios de ciertos medicamentos. En recientes estudios se ha demostrado la efectividad del clorhidrato de pilocarpina y del clorhidrato de cevimeлина para mejorar el flujo salival en la hiposalivación o hiposalia.

El cuidado de la salud es el mantenimiento o el mejoramiento del estado saludable mediante la prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento de enfermedades, lesiones, alteraciones funcionales y otros impedimentos físicos y mentales en los seres humanos. Particularmente el tratamiento personalizado debe enfocarse a cada tipo de paciente, por lo que es fundamental conocer con precisión cada entidad clínica antes de aplicar el mismo formato para todos los enfermos.

Para terminar este editorial haremos mención de los sesgos en la evaluación universitaria, ya que muchos defectos en la educación vienen por una limitada formación académica, sabiendo que muchos profesores dan clases por su profesión, y no por su preparación o capacitación pedagógica. Un ejemplo aquí presentado es que la mayoría de los docentes sólo califican numéricamente a sus discentes aplicando exámenes sin un marco estructurado para la evaluación del aprendizaje, por lo que emiten una calificación que resulta subjetiva al no determinar cualitativamente las verdaderas competencias profesionales de los egresados, o al menos, la seguridad de haber logrado modificar su plasticidad sináptica para la percepción de nuevos conocimientos.

Agustín Zerón

Editor de la Revista ADM,

Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana.

E-mail: periodontologia@hotmail.com

www.medigraphic.org.mx

Estimados socios ADM:

Es un placer saludarles nuevamente en este espacio compartido donde personalmente y a nombre de ADM les agradecemos que siempre estén pendientes de las novedades y la información que para ustedes tenemos cada día y éste es un medio donde les sintetizamos dicha información.

Hoy les comparto con gusto que los proyectos que iniciamos hace algunos meses ahora están tomando forma gracias a la responsabilidad y compromiso con que los presidentes de colegios han respondido a sus funciones, con esto tratamos de ofrecerles en lo individual los mejores beneficios que ADM ha alcanzado lograr para ustedes; como destinar un porcentaje de su membresía en un fondo de ahorro funerario que será otorgado a nuestros familiares directos en caso de fallecimiento y que va de acuerdo a la antigüedad pagada consecutivamente.

En meses anteriores les comunicamos también acerca del convenio de colaboración que firmamos con nuestras filiales hermanas de especialidad para no promover diplomados con nombre de especialidad para evitar confusión entre los pacientes y la población en general y porque en ADM respetamos las especialidades y a los especialistas que han cursado el grado y procedimientos para obtener su cédula de especialidad, reconocemos que una especialidad siempre debe estar en manos de los especialistas y que somos el medio de referencia y buen contacto para alcanzar la atención de alta calidad que tanto promovemos a la población que lo requiere.

Con este ímpetu fortalecemos lo que significa ser ADM una Federación con Odontólogos responsables de la salud oral de los mexicanos, así estrechamos los lazos que nos unen a nuestros pares especialistas en las diferentes materias y engrandecemos la odontología mexicana.

Recientemente implementamos el mecanismo que facilita la promoción de cambio de categoría de los socios a través de sus presidentes y colegios como el socio vitalicio cuando ya estén en condiciones de solicitarlo. Así como el premio a la lealtad siguiendo los reglamentos para su otorgamiento.

La renovación física de nuestras oficinas amigables para los socios, el personal en constante capacitación para atención personalizada, las reformas al estatuto y



el fortalecimiento de los reglamentos, la responsabilidad profesional y la organización de ADM suman acciones que contribuyen a mantenerla como la única Federación Nacional de Colegios de Cirujanos Dentistas, con prestigio y reconocimiento mundial.

La constante actividad gremial continúa estrechando lazos entre las autoridades gubernamentales, asociaciones de profesionistas y otros organismos nacionales e internacionales con respeto y dignidad.

Al mismo tiempo y con orgullo, estamos festejando nuestro 75 Aniversario, lo que nos compromete a incentivar a la colegiación profesional del Odontólogo mexicano que promueve atención de calidad y sobre todo a la certificación profesional que evalúa nuestras acciones.

¡Les agradezco hoy y siempre!

Felicidades por ser socio ADM.

Dra. Alma Gracia Godínez Morales
Presidente de la Asociación Dental Mexicana,
Federación Nacional de Colegios
de Cirujanos Dentistas, A.C.
E-mail: dralmadentista@gmail.com

Terapia farmacológica y avances terapéuticos en xerostomía e hiposalivación.

Pharmacological therapy and therapeutic advances in xerostomy and hyposalivation.

Jesús Israel Rodríguez Pulido,* Gloria Martínez Sandoval,** Norma Idalia Rodríguez Franco,***
María Gabriela Chapa Arizpe,*** Juan Manuel Solís Soto***

RESUMEN

La saliva juega un rol determinante en el mantenimiento y función de los tejidos orales, donde un decremento en los niveles del flujo salival conllevan a una hiposalivación o hiposialia, trayendo consigo una serie de características que propician un ambiente ideal para la instalación de microorganismos oportunistas y condiciones nocivas para la salud oral y sistémica de los pacientes. Hoy en día existen múltiples causas que conllevan a una hiposialia, entre ellas el síndrome de Sjögren, la radioterapia de haz externo, entre otras, los cuales se han puesto a prueba mediante sialogogos farmacológicos como pilocarpina, cevimelina, betanecol y carbacolina, además de alternativas terapéuticas para revertir los signos obtenidos por la hiposalivación y mitigar los síntomas de xerostomía. El objetivo del presente es realizar una revisión de literatura sobre el tratamiento farmacológico en hiposalivación y xerostomía en síndrome de Sjögren y radioterapia de haz externo.

Palabras clave: Xerostomía, hiposalivación, pilocarpina, cevimelina, saliva.

ABSTRACT

Saliva plays a determinant role in the maintenance and function of oral tissues, where a decrease in salivary flow levels leads to hyposalivation or hyposialia, bringing with it a series of characteristics that provide an ideal environment for the installation of opportunistic microorganisms and conditions harmful to the oral and systemic health of patients. Today there are many causes that lead to hyposialia, including Sjögren's syndrome, external beam radiotherapy, among others, which have been tested by pharmacological sialogogs such as pilocarpine, cevimeline, betanecol and carbacholine, in addition to therapeutic alternatives to reverse the signs obtained by hyposalivation and to mitigate the symptoms of xerostomia. The objective of the present is to make a review of the literature on the pharmacological treatment in hyposalivation and xerostomia in Sjögren's syndrome and external beam radiotherapy.

Key words: Xerostomia, hyposalivation, pilocarpine, cevimeline, saliva.

INTRODUCCIÓN

La saliva es un fluido exocrino, secretado por glándulas salivales mayores y menores¹ encargada de llevar a cabo la homeostasis de la cavidad bucal,² la cual tiene como objetivo ayudar en la protección de dientes y mucosas por medio de autoclisis, fonación, remineralización dental y mantener el equilibrio del pH.³

Diariamente se secreta alrededor de 500 a 600 mL de saliva serosa y mucosa,⁴ sin embargo, al haber una disminución del flujo salival normal (< 0.1-0.2 mL/min de saliva en reposo, o < 0.4-0.7 mL/min de saliva total estimulada), se habla de hiposalivación o hiposialia,⁵ a diferencia de xerostomía, que es la sensación subjetiva de boca seca, sin existir decremento del flujo salival.⁶

Hoy en día se ha demostrado que existen múltiples causas que conllevan a la hiposalivación causantes de xerostomía, entre ellas los efectos adversos de agentes farmacológicos, la radioterapia de haz externo, diabetes mellitus, hepatitis C, el síndrome de Sjögren, entre otras.⁷

El objetivo del presente trabajo es realizar una revisión de literatura sobre el tratamiento farmacológico en hiposalivación y xerostomía en síndrome de Sjögren y radioterapia de haz externo.

* Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Periodoncia e Implantología Oral.

** Coordinadora del Postgrado de Periodoncia e Implantología Oral.

*** Profesor del Postgrado de Periodoncia e Implantología Oral.

Universidad Autónoma de Nuevo León.

Recibido: 11 Septiembre 2017. Aceptado para publicación: 08 Octubre 2017.

TERAPIA FARMACOLÓGICA

Pilocarpina

La pilocarpina es un agonista colinérgico que estimula los receptores muscarínicos de las glándulas salivales y aumenta el flujo salival,⁸ la dosis usual recomendada para el tratamiento de hiposalivación es 5 mg tres veces al día, con una latencia para incrementar la salivación por vía oral es de 15 minutos, con un pico de 60 minutos, y una duración de dos horas.⁹ Sin embargo, su uso manifiesta efectos adversos como son sudoración, rinitis, náusea y aumento de la frecuencia urinaria.¹⁰

Uso en hiposalivación

Síndrome de Sjögren (SS)

El SS es una enfermedad crónica autoinmune presente en el 0.1-3.0% de la población, donde generalmente se encuentran involucradas las glándulas exocrinas, siendo la hiposalivación y xeroftalmia las características clínicas de esta enfermedad.¹¹

Se ha demostrado que el uso de 5 mg de pilocarpina en pacientes con SS por 12 semanas logra aumentar los niveles de flujo saliva, además de mitigar los síntomas de sequedad y mejora en la habilidad del habla, con una buena tolerancia de la droga, sin embargo, se ha reportado un 21.7% de prevalencia de sudoración como efecto adverso.¹²

Mediante la administración de pilocarpina en pacientes con SS primario, dentro de los 30-60 minutos después de la administración se puede detectar un tercio de las proteínas salivales, indetectables al inicio del estudio.¹³ Además, la administración de pilocarpina por un año en SS primario y secundario reduce de un 75 a 25% los cultivos de *Candida albicans*.¹⁴

Actualmente se están buscando alternativas terapéuticas para su aplicación intraoral mediante insertos poliméricos,^{15,16} los cuales han sido probados satisfactoriamente en SS primario y secundario sin efectos adversos.¹⁷

Radioterapia de haz externo

El reporte de una revisión sistemática concluye que existe evidencia limitada para el apoyo en el uso de parasimpaticomiméticos en xerostomía inducida por radiación de cabeza y cuello,¹⁸ sin embargo, algunos estudios han encontrado un aumento significativo en el flujo salival, sin presencia de efectos adversos.¹⁹

Se ha evaluado el efecto profiláctico de la pilocarpina previo a la radioterapia, sin embargo, aunque la pilocarpina mejora el flujo salival a los 12 meses tras la radiación no parece prevenir la hiposalivación inducida por la radioterapia.²⁰

Cevimelina

La cevimelina es una quinuclidina derivada de la acetilcolina recientemente aprobado por la FDA (Evoxac[®]), que actúa como agonista muscarínico, que actúa directamente de la estimulación de los receptores M3 de las glándulas salivales.²¹ Aunque los reportes de efectos adversos por cevimelina han variado, en caso de sobredosis se puede encontrar exceso de diaforesis y náusea, con repetidos episodios de emesis y sin presencia de sialorrea o lagrimeo.²²

Síndrome de Sjögren

Se ha encontrado que la administración de 30 mg logra aliviar los síntomas de boca seca y aumentar el flujo salival, sin embargo, se puede presentar cefalea, sudoración, dolor abdominal y náusea.²³

Un estudio realizado por Suzuki et al, ha demostrado que la administración de 30 mg de cevimelina logra aumentar los niveles de amilasa salival e IgA en pacientes sanos y con SS.²⁴

Radioterapia de haz externo

La acuoporina-5 (AQP-5) juega un importante papel en la secreción salival. Se ha demostrado que la radioterapia de haz externo deprime la expresión de AQP-5, sin embargo, la administración profiláctica de cevimelina previene el decremento de esta proteína en la glándula submandibular, lo que pudiera ser una estrategia terapéutica para evadir la xerostomía secundaria a la radioterapia.²⁵

Cevimelina versus pilocarpina

Se ha reportado que la administración de 5 mg de pilocarpina aumenta considerablemente el flujo salival (8.96 mL/5 min), en comparación con una dosis de 30 mg de cevimelina (7.05 mL/5 min), además de manifestar menos efectos adversos.²⁶

Un estudio en ratas ha demostrado que la administración de pilocarpina (0.1-0.8 mg/kg) y cevimelina (3-30 mg/kg) a diferentes concentraciones logra la mayor tasa de flujo salival entre los 15 y 30 minutos.²⁵

Debido a los efectos adversos presentados en ambas drogas, en pacientes con síndrome de Sjögren primario, se han encontrado tasas de suspensión del tratamiento, con pilocarpina se manifestaron en un 61% en comparación con cevimelina con un 32%.²⁶

CONCLUSIÓN

Hoy en día la hiposalivación o hiposalia es una condición frecuente que afecta a la población mundial. Actualmente se cuenta con múltiples alternativas terapéuticas para el tratamiento de esta afección, entre ellas los agentes farmacológicos pilocarpina y cevimelina, los cuales han sido probados en diferentes padecimientos logrando obtener resultados satisfactorios en el flujo salival y en los síntomas de xerostomía.

BIBLIOGRAFÍA

- Löfgren CD, Wickström C, Sonesson M, Lagunas PT, Christersson C. A systematic review of methods to diagnose oral dryness and salivary gland function. *BMC Oral Health*. 2012; 12: 29.
- Banderas JA, González M, Sánchez M, Millán E, López A, Vilchis A. Flujo y concentración de proteínas en saliva total humana. *Salud Publica Mex*. 1997; 39 (5): 433-443.
- Falcão DP, da Mota LM, Pires AL, Bezerra AC. Sialometry: aspects of clinical interest. *Rev Bras Reumatol*. 2013; 53 (6): 525-531.
- Chapa-Arizpe G, Garza-Salinas B, Garza-Enríquez M, Martínez-Sandova G. Hiposalivación y xerostomía; diagnóstico, modalidades de tratamiento en la actualidad: aplicación de neuroelectroestimulación. *Rev Mex Periodontol*. 2012; 3 (1): 38-46.
- Silvestre-Donat FJ, Miralles-Jordá L, Martínez-Mihi V. Tratamiento de la boca seca: puesta al día. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2004; 9 (4): 273-279.
- Jensen SB, Pedersen AM, Vissink A, Andersen E, Brown CG, Davies AN et al. A systematic review of salivary gland hypofunction and xerostomia induced by cancer therapies: management strategies and economic impact. *Support Care Cancer*. 2010; 18 (8): 1061-1079.
- Rodríguez J, Martínez G, Rodríguez, N, Chapa M, Solís J. Dental perspective on Sjögren's syndrome: literature review. *J Oral Res*. 2015; 4 (3): 211-222.
- Babae N, Gholizadehpasha A, Zahedpasha S, Moghadamnia Y, Zamaninejad S, Moghadamnia AA. Effects of milk curd on saliva secretion in healthy volunteer compared to baseline, 2% pilocarpine and equivalent pH adjusted acetic acid solutions. *Indian J Dent Res*. 2011; 22 (4): 547-551.
- Bernardi R, Perin C, Becker FL, Ramos GZ, Gheno GZ, Lopes LR et al. Effect of pilocarpine mouthwash on salivary flow. *Braz J Med Biol Res*. 2002; 35 (1): 105-110.
- Nakamura N, Sasano N, Yamashita H, Igaki H, Shiraishi K, Terahara A et al. Oral pilocarpine (5mg t.i.d.) used for xerostomia causes adverse effects in Japanese. *Auris Nasus Larynx*. 2009; 36 (3): 310-313.
- Vivino FB, Al-Hashimi I, Khan Z, LeVeque FG, Salisbury PL 3rd, Tran-Johnson TK et al. Pilocarpine tablets for the treatment of dry mouth and dry eye symptoms in patients with Sjögren syndrome: a randomized, placebo-controlled, fixed-dose, multicenter trial. P92-01 Study Group. *Arch Intern Med*. 1999; 159 (2): 174-181.
- Wu CH, Hsieh SC, Lee KL, Li KJ, Lu MC, Yu CL. Pilocarpine hydrochloride for the treatment of xerostomia in patients with Sjögren's syndrome in Taiwan--a double-blind, placebo-controlled trial. *J Formos Med Assoc*. 2006; 105 (10): 796-803.
- Peluso G, De Santis M, Inzitari R, Fanali C, Cabras T, Messana I et al. Proteomic study of salivary peptides and proteins in patients with Sjögren's syndrome before and after pilocarpine treatment. *Arthritis Rheum*. 2007; 56 (7): 2216-2222.
- Rhodus NL, Liljemark W, Bloomquist C, Bereuter J. *Candida albicans* levels in patients with Sjögren's syndrome before and after long-term use of pilocarpine hydrochloride: a pilot study. *Quintessence Int*. 1998; 29 (11): 705-710.
- Rodríguez J, Sánchez R, Garza M, Nakagoshi M, Solís J, Arévalo K et al. Salivary stimulation by prolonged release of pilocarpine using films in diabetic rats. *J Oral Res*. 2015; 4 (2): 103-108.
- Rodríguez J, Sánchez R, Garza M, Nakagoshi M, Solís J, Arévalo K et al. Physicochemical and antimicrobial evaluation of chitosan and hydroxypropyl methylcellulose films for prolonged release of pilocarpine. *J Oral Res*. 2015; 4 (1): 25-31.
- Rodríguez-Pulido J, Martínez-Sandoval G, Rodríguez-Franco N, Chapa-Arizpe M, Riega-Torres J, Garza-Elizondo M. Salivary stimulation by prolonged release of pilocarpine in Sjögren's syndrome. *J Oral Res*. 2017; 6 (3): 64-69.
- Fernández RG, Cortés NZ, Ochoa FJ, Poitevin MA, Pérez HE. Respuesta terapéutica de la pilocarpina en relación a la xerostomía inducida por radioterapia. *Rev Odontológica Mex*. 2008; 12 (3): 149-153.
- Fuertes S, Setoain X, Roviroso A, Mateos J, Fuster D, Ferre J et al. Utilidad de la pilocarpina como profiláctico de xerostomía en pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia. Valoración mediante gammagrafía y flujo salivar. *Rev Esp Med Nucl*. 2004; 23 (4): 259-266.
- Coaccioli S, Landucci P. Cevimeline for the treatment of dry mouth in patients with Sjogren's syndrome. *Clin Med Insights Ther*. 2009; 1 (1): 104-109.
- Voskoboinik B, Babu K, Hack JB. Cevimeline (Evxac®) overdose. *J Med Toxicol*. 2011; 7 (1): 57-59.
- Petrone D, Condemi JJ, Fife R, Gluck O, Cohen S, Dalgin P. A double-blind, randomized, placebo-controlled study of cevimeline in Sjögren's syndrome patients with xerostomia and keratoconjunctivitis sicca. *Arthritis Rheum*. 2002; 46 (3): 748-754.
- Suzuki K, Matsumoto M, Nakashima M, Takada K, Nakanishi T, Okada M et al. Effect of cevimeline on salivary components in patients with Sjögren syndrome. *Pharmacology*. 2005; 74 (2): 100-105.
- Takakura K, Takaki S, Takeda I, Hanaue N, Kizu Y, Tonogi M et al. Effect of cevimeline on radiation-induced salivary gland dysfunction and AQP5 in submandibular gland in mice. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2007; 48 (2): 47-56.
- Omori Y, Asari T, Maruyama K, Kusama H, Kojima M, Shibata N. Effects of pilocarpine hydrochloride and cevimeline on submandibular/sublingual salivation in rat xerostomia model produced by X-ray irradiation. *Arzneimittelforschung*. 2003; 53 (5): 342-350.
- Noaiseh G, Baker JF, Vivino FB. Comparison of the discontinuation rates and side-effect profiles of pilocarpine and cevimeline for xerostomia in primary Sjögren's syndrome. *Clin Exp Rheumatol*. 2014; 32 (4): 575-577.

Correspondencia:

Dr. Jesús Israel Rodríguez-Pulido

Eduardo Aguirre Pequeño y Silao,
Mitrás Centro, Monterrey, N.L., México.
Email: chuchoj4@hotmail.com

Resistencia al cizallamiento utilizando adhesivo de grabado total y autograbante con y sin hipoclorito de sodio en dentina.

Shear strength using total and self etching adhesive with and without sodium hypochlorite in dentin.

Gabriela Cruz Cornelio,* Eliza Mireya Vázquez Rodríguez**

RESUMEN

Es un estudio de investigación cuantitativo donde el objetivo fue determinar la resistencia al cizallamiento utilizando adhesivo de grabado total y autograbante, introduciendo la desproteinización con NaOCl al 5.25% en dentina y comparar sus valores de resistencia. El estudio se realizó en 31 molares seccionados mesiodistalmente y vestibulolingual obteniendo 124 especímenes, se suspendieron en acrílico, pulieron y colocaron en refrigeración a 36 °C durante 48 horas; fueron clasificados en grupos A: Prime & Bond NT, B: NaOCl + Prime & Bond NT, C: NaOCl + Xeno® IV y D: Xeno® IV; se fotoactivó un cilindro de resina compuesta ESTHET-X HD de Dentsply, se mantuvo por 24 horas en horno Felisa con 100% de humedad, finalmente se probaron en la máquina INSTRON a una velocidad de 1 mm/min. Se obtuvieron los siguientes promedios, grupos: A: 6.26, B: 7.71, C: 12.03 y D: 15.06 MPa. Para el grupo C y D que pertenecen al grupo autograbante, fueron estadísticamente significativos para el sustrato dentinal. NaOCl no mostró significancia entre los grupos.

Palabras clave: Cizallamiento, adhesivo, grabado total, autograbado, NaOCl, dentina.

ABSTRACT

It is a quantitative research where the objective was to determine the shear strength using total and self etching adhesive, introducing deproteinization with 5.25% NaOCl in dentin and comparing its resistance values. The study was performed on 31 mesiodistally and buccololingual sectioned molars, obtaining 124 specimens, suspended in acrylic, polished and placed in refrigeration at 36 °C for 48 hours; Were classified into groups A: Prime & Bond NT, B: NaOCl + Prime & Bond NT, C: NaOCl + Xeno® IV and D: Xeno® IV; A: Dentsply ESTHET-X HD composite resin cylinder was photoactivated, kept for 24 hours in a Felisa oven with 100% humidity, finally tested on the INSTRON machine at a speed of 1 mm/min. The following averages were obtained, groups: A: 6.26, B: 7.71, C: 12.03 and D: 15.06 MPa. For group C and D belonging to the self-etching group, they were statistically significant for the dentinal substrate. NaOCl, showed no significance between the groups.

Key words: Shearing, adhesive, total engraving, self-etching, NaOCl, dentin.

INTRODUCCIÓN

Actualmente las resinas compuestas resultan muy atractivas tanto para los pacientes como para los odontólogos de práctica diaria en apoyo al concepto de la odontología mínimamente invasiva. No obstante hay razones dadas para el fracaso como son microfiltración en los márgenes, seguida de caries secundaria.¹ La unión

al esmalte se ha convertido en una técnica predecible;² sin embargo, la falta de hibridación a las estructuras dentinal, se ha manejado acondicionándolas para hacerlas más receptivas, debido al uso de adhesivos específicos y obtener una mayor adhesión;³ de manera que hoy en día existe una extensa gama de materiales biocompatibles de los cuales podemos disponer.⁴ Las resinas compuestas no poseen una adhesión específica a las estructuras dentarias, por lo que se debe recurrir a un procedimiento clínico que involucra el acondicionamiento previo de dichas estructuras para hacerlas más receptivas.⁵ Sabiendo que el sustrato dentinal resulta impredecible, hay un sinnúmero de factores que pueden influir en el rendimiento de adhesión de los sistemas adhesivos dentro de los que se encuentran los procedimientos y el manejo de cada

* Residente del Postgrado de Protopodancia Integral.

** Profesor de la Facultad de Medicina.

Universidad Veracruzana, Campus Minatitlán, Veracruz, Méx.

Recibido: 07 Diciembre 2016. Aceptado para publicación: 29 Agosto 2017.

material.⁶ El movimiento de fluidos y el tamaño nanométrico de los túbulos dentinarios también puede afectar el desempeño clínico de las restauraciones de las resinas, especialmente en los márgenes cervicales de las cavidades.⁷ Así como también el envejecimiento y procesos patológicos constituyen sustratos adhesivos importantes clínicamente, en las cuales se ha observado reducción de la permeabilidad, que podría afectar la calidad de la unión adhesiva.⁸ Implicando la degradación hidrolítica de las fibrillas de resina o del colágeno, lo que puede afectar la durabilidad de la unión.⁷

En la actualidad las técnicas convencionales empleadas en el proceso de adhesión sobre el tejido dentinario son básicamente la técnica de grabado total que también es conocida como hibridación o de técnica de grabado-lavado, que pertenece a los adhesivos de quinta generación. Y por otro lado, la técnica de integración o también llamada de autograbado o procedimiento de hibridación reversa que son los de sexta generación.⁸ La técnica de grabado total se basa principalmente en la formación de la capa híbrida la cual está constituida por una mezcla de componentes dentinarios y resina curada, que fue propuesta por Nakabayashi en 1982;⁹ se requiere la eliminación de la capa de frotis o detritus, aplicación del ácido grabador, aplicación de agente de unión y restauración con resina. Además, se requiere un proceso de enjuague y secado antes de aplicar un adhesivo a la dentina desmineralizada. Este proceso restaurativo es complicado y no causa una adhesión confiable a los tejidos dentarios, obligándonos a cambiar las restauraciones.

Al aparecer los nuevos sistemas adhesivos con pocos pasos clínicos ofrecen altas fuerzas de adhesión y consiguen una extraordinariamente baja incidencia de la sensibilidad postoperatoria. Algunos autores afirman que la fuerza de adhesión de algunos adhesivos autograbantes es incluso mayor sobre la dentina que sobre esmalte.¹⁰ Varios autores reportan que para evitar la desmineralización de zonas que posiblemente no serán restauradas y como una forma de facilitar el procedimiento operatorio, se ha implementado esta técnica de autograbado. Dentro de las principales ventajas están la desmineralización e infiltración de la dentina que ocurren simultáneamente, considerándose más rápidas, y no son tan sensibles a las diversas condiciones de humedad dentinaria;¹¹ gracias a la presencia de monómeros ácidos en su composición los cuales disuelven parcialmente el barro dentinario, a la vez que interactúan con las fibras colágenas del tejido dentinario. Sin embargo, se han observado menores valores de resistencia en el sustrato adamantino al aplicar esta técnica de autograbado.^{5,11} Esto podría atribuirse

a la falta de acondicionamiento de ácidos débiles. Por otra parte, los investigadores y autores de la odontología restauradora aseguran que en efecto, la desproteización con hipoclorito de sodio (NaOCl) aumenta las fuerzas de adhesión en el tejido dentinal.^{12,13} Estas aseveraciones confunden al odontólogo con los nuevos productos que hay en el mercado sabiendo que como representantes del cuidado de la salud de nuestros pacientes siempre queremos dar el mejor tratamiento de tejidos en especial al sustrato dentinal, en el momento de implementar un protocolo adhesivo.

La investigación surge de la confusión al tratar de deducir cuál de los sistemas de uso actual presenta mayor resistencia adhesiva al ser evaluados mediante cargas de cizallamiento, y si en efecto el NaOCl al 5.25% puede aumentar esta resistencia al ser comparado con las indicaciones de los fabricantes en los protocolos de adhesión con respecto al tejido dentinal, ya sea un grabado total o autograbable. Así que decidimos agregar el NaOCl como una variable más dentro de nuestra investigación y comparar sus resultados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio se realizó en las instalaciones de la Facultad de Odontología de la División de Estudios de Posgrado e Investigación; Laboratorio de Biomateriales Dentales de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Para la ejecución de este estudio se utilizaron 31 terceros molares recién extraídos con dos meses de recolección, que fueron conservados en suero fisiológico a temperatura ambiente hasta ser utilizados. Antes de llevar a cabo la metodología, los molares fueron tallados previamente con agua y cepillo para quitar algún residuo de tejido blando (*Figura 1*).

1. Se hizo un primer corte mesiodistal con irrigación por medio de una máquina de corte fino (Hamco Machine, Inc. Rochester, N.Y., #23695) obteniendo 62 mitades, y un segundo corte vestibulolingual para hacer un total de 124 especímenes de muestras (*Figura 2*). A continuación, se unieron los cuadrantes en depósitos con agua. Se requirió de tubos de polipropileno previamente seccionados en medidas aleatorias (*Figura 3*); se necesitaron 4 para cada diente, que fue nuestro molde necesario para poder suspender los cuadrantes por medio de acrílico y monómero (NicTone). Para esto elegimos acrílicos de color blanco, verde, rosa y azul; pensando en los grupos de selección. Después fueron llevados a la máquina pulidora (Buehler Lud, Metalúrgica #23687), con la que

- se necesitó una lija (Fandeli A-99 600). Se pulieron todos los cuerpos de prueba, siempre usando la irrigación necesaria. Al terminar, se conservaron en un recipiente con múltiples divisiones en agua, donde se mantuvieron en refrigeración a temperatura de 36 °C durante 24 horas.
- Cumplido este plazo, se sacaron los recipientes del refrigerador; con la ayuda de una pinza de curación, se tomó el primer cuadrante, que formó parte de la confección del grupo A: el cual consistió en lavar por cinco segundos, secar por cinco segundos con ayuda del trimodular Reg. #2315536, inmediatamente, con un aplicador se agregó a la dentina el ácido grabador (Prodensa®) durante 15 segundos, así mismo se lavó y secó por cinco segundos, después de eso se procedió a colocar el adhesivo (Primer & Bond NT®); con ayuda de un microbrush frotando por 20 segundos en dentina, luego se polimerizó con la lámpara Bluephase C8 (Ivoclar Vivadent) de 600 Mw/cm² por 10 segundos de fotocurado a una distancia de 2 mm, después se llevó a un aditamento (Ultradent Products Inc.) para confeccionar el cilindro de resina; se adosó la primera masilla de 2 mm de espesor aproximadamente, marca Esthet-X HD con fotocurado de 20 segundos en la primera capa y la segunda capa se finalizó sellando con vaselina por medio de un Microbrush para terminar el curado con 20 segundos más y obtener un cilindro de resina compuesta de 4 mm de altura por 2.3 mm de base aproximadamente; se retiró el aditamento de confección y así sucesivamente se cumplió con los 31 primeros cuerpos de prueba.
 - El grupo B consistió en lavar por cinco segundos, secar por cinco segundos más utilizando el trimodular #2315536, inmediatamente se desproteinizó la dentina con NaOCl a una concentración del 5.25% (Viarzoni-T®) frotando la dentina con un Microbrush durante 45, así mismo se continuó con la misma metodología del grupo A.
 - El grupo C consistió en lavar por cinco segundos, secar por cinco segundos utilizando el Trimodular #2315536, inmediatamente se desproteinizó la dentina con NaOCl al 5.25% (Viarzoni-T®) por medio de un Microbrush frotando 45 segundos en dentina, así mismo se lavó y secó por cinco segundos, después de esto se procedió a colocar el adhesivo autograbante (Xeno® IV Dentsply®) con ayuda de un aplicador se frotó por 15 segundos en dentina y una segunda vez adicionalmente, luego se esparció el adhesivo por 5 segundos formando una capa uniforme, se fotoactivó con la lámpara Bluephase C8 (Ivoclar Vivadent) de 600 Mw/cm² por 10 segundos a una distancia de 2 mm, después se llevó al aditamento (Ultradent Products Inc.) para confeccionar el cilindro de resina; se adosó por capas de 2 mm de espesor a la resina compuesta (Esthet-X HD®), fotocurando dos capas durante 20 segundos cada capa. Se finalizó sellando vaselina con un Microbrush para terminar el curado del cilindro, se retiraron los aditamentos de confección y así se cumplió con este tercer grupo.
 - En el grupo D se sacaron los recipientes del refrigerador, con la ayuda de una pinza de curación. Se lavó por cinco segundos y secado por cinco segundos utilizando el trimodular #2315536, inmediatamente se procedió con el protocolo adhesivo autograbante del grupo C, pero sin desproteínizar con NaOCl. Al término de la confección de los grupos de estudio se conservaron en un horno (Felisa N° 1) Reg. #1807038 a una temperatura de 37 °C y 100% de humedad relativa durante 24 horas antes de su evaluación. Cumpliendo este plazo se utilizó un vernier (Absolute®), para obtener las medidas en milímetros, y posteriormente se calculó el área que ocupó el adhesivo sobre el cilindro de resina (Figura 4). Consecutivamente, las probetas fueron «testeadas» en la máquina Instron™ (Figura 5), a una velocidad de 1 mm/min hasta su desprendimiento; para determinar la resistencia adhesiva obteniendo los datos en megapascales (Mpa).

RESULTADOS

Los resultados obtenidos fueron tabulados y la prueba estadística de análisis de varianza ANOVA fue necesaria para nuestras variables cuantitativas. Se analizaron 31 probetas por grupo con datos válidos para el análisis. Las variables corresponden a los adhesivos grupo A: Prime & Bond NT, grupo B: hipoclorito de sodio más Prime & Bond NT, grupo C: hipoclorito de sodio más Xeno® IV y para el grupo D: Xeno® IV. Los promedios obtenidos se encuentran en Mpa, unidad de medida internacional. Para Prime & Bond NT® se obtuvo el valor más bajo con un promedio de 6.26 MPa de resistencia adhesiva, Prime & Bond NT con hipoclorito de sodio presentó un promedio de 7.71 MPa. El dato obtenido para los autograbantes fue para Xeno IV® con hipoclorito de sodio de 12.03 MPa y con el adhesivo Xeno IV® se obtuvo un promedio de resistencia al cizallamiento de 15.06 MPa (Cuadro I). También se les hizo la prueba estadística de Tukey. Los grados de libertad de 120 son necesarios para buscar en la tabla Tukey y obtener el multiplicador que fue de 3.69 de acuerdo a los grupos con un nivel de significancia de 0.05 basándonos en un 95% de confiabilidad.

Para obtener la prueba HSD (Honestly-significant-difference) fue necesario determinar en cuál de las variables existe una diferencia estadísticamente significativa. (Cuadro II). Se dice que, si los valores obtenidos mediante la fórmula para la HSD son mayores, este sí tiene valor de significancia entre las variables, lo que también muestra de manera numérica cuáles son aquellas variables que presentan tal significancia. Los datos obtenidos son: $HSD = 3.407385445$, multiplicador = 3.69, $Mse = 26.43330636$, $n = 31$.

Se encontró que todo aquel valor superior a la HSD 3.40 es estadísticamente significativo; por lo tanto, los resultados de NaOCl + Xeno[®] IV (C) con un valor de 5.77 si presenta significancia en comparación del Prime & Bond NT[®] (A), así mismo Xeno[®] IV (D) con 8.80. Siguiendo el orden NaOCl + Xeno[®] IV (C) mostró 4.32, Xeno[®] IV (D) 7.36 al comparar la significancia estadística con NaOCl + Prime & Bond NT[®] (B). Se presenta que para los grupos A y B (grabado total) no existe diferencia significativa lo que da lo mismo utili-

Cuadro I. Análisis de varianza de un factor y datos ANOVA.

Grupos	Cuenta	Suma	* Promedio	Varianza
Prime & Bond NT (A)	31	194.204	6.264645161	10.3439685
NaOCl + Prime & Bond NT (B)	31	239.01	7.71	14.85008667
NaOCl + Xeno [®] IV (C)	31	372.965	12.03112903	30.58829112
Xeno [®] IV (D)	31	467.02	15.06516129	49.95087914

* El promedio de los valores se representa en Mpa.

Cuadro II. Análisis de varianza.

Origen de las variaciones	Suma de los cuadrados	* Grados de libertad	* Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	1509.439417	3	503.1464725	19.03456441	3.66E-10	2.68016757
Dentro de los grupos	3171.996763	120	26.43330636			
Total	4681.43618	123				

* Datos necesarios para encontrar la HDS.

Cuadro III. Análisis de la variable honestamente significativa (HSD).

Grupos	Prime & Bond NT (A)	NaOCl + Prime & Bond NT (B)	NaOCl + Xeno [®] IV (C)	Xeno [®] IV (D)
Prime & Bond NT (A)		1.45	5.77	8.80
NaOCl + Prime & Bond NT (B)			4.32	7.36
NaOCl + Xeno [®] IV (C)				3.03
Xeno [®] IV (D)				

* Los resultados se leen cruzando las filas con las columnas. Los cuadros en negro no muestran valores porque se habla del mismo grupo. Los cuadros en azul no muestran significancia. Los cuadros en amarillo sí muestran significancia al superar el valor de HSD.



Figura 1. Muestra la recolección de los terceros molares y materiales utilizados en el estudio.



Figura 2. Máquina Hamco Machine, Inc. Rochester, N.Y., #23695. Muestra los cortes realizados.

zar un protocolo del otro y de la misma manera entre el grupo C y D (autograbantes) no existe diferencia significativa entre ellos dos. Pero los autograbantes se mostraron con los valores de resistencia adhesiva mayor en comparación con los adhesivos de grabado total (Cuadro III).



Figura 3. Muestra los tubos de propileno necesarios para suspender las probetas.



Figura 4. Muestra el aditamento y cilindro obtenido de resina compuesta.

DISCUSIÓN

El presente trabajo buscó analizar comparativamente mediante la fuerza de cizallamiento la resistencia adhesiva de restauraciones de resina compuesta realizadas con adhesivo de grabado total de la marca Prime & Bond NT, autograbante Xeno® IV con y sin NaOCl.

Se obtuvo un promedio de 6.26 y 7.71 MPa de resistencia adhesiva en el grupo A y B respectivamente. El segundo grupo tuvo un resultado levemente mayor, lo que indica que el NaOCl no perjudica la adhesión en dentina para este protocolo de grabado total ya que

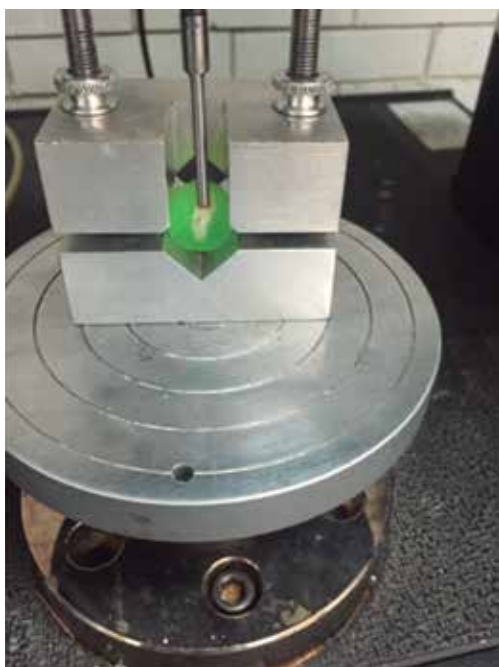


Figura 5. Máquina Instron realizando la prueba de cizallamiento.

parece aumentarla. En el tercer grupo el promedio fue de 12.03 MPa de resistencia adhesiva a la fuerza de cizallamiento, lo que para el cuarto grupo se manejó Xeno[®] IV y se obtuvo un promedio de 15.06 MPa de resistencia adhesiva. En este cuarto grupo de autograbantes se logró un resultado levemente mayor, resultando no aconsejable desproteínizar la dentina con adhesivos autograbante en el sustrato dentinal. Siendo los protocolos autograbantes los valores de mayor significancia estadística.

Ruan-Antury y cols. concluyeron que el sistema adhesivo autoacondicionador Xeno[®] III, presentó los mayores valores de resistencia adhesiva después de la desproteínización del sustrato dentinario. La desproteínización del sustrato dentinario con NaOCl al 5.2% no afectó la resistencia adhesiva del sistema adhesivo autoacondicionador Xeno[®] III. El sistema adhesivo autoacondicionador (Self Etch Bond), presentó un aumento en los valores de resistencia adhesiva, después de la desproteínización del sustrato dentinario.¹³ Bradna P y cols. llegaron a la conclusión que las diferencias pronunciadas en la resistencia crítica de la resistencia al corte sugieren variaciones de fiabilidad en los sistemas adhesivos probados, que se originan a partir de la composición química en lugar del tipo de adhesivo.¹⁴ Agostini F y cols. concluyeron que sólo para el adhesivo Clearfil SE Bond[®] (CSE, Kuraray America[®])

fue estadísticamente significativa la adhesión en dentina comparado con el Prime & Bond NT[®].¹⁵ Kensche A y cols. encontraron diferencias notables de la resistencia al cizallamiento alcanzado por Prime & Bond NT en función de su modo de aplicación. Adhesivos específicos de autograbado como Clearfil S3 Bond[®] presentan una alternativa de destacar en su estudio.¹⁶ Mithra N y Shruti B, llegaron a la conclusión que todos los agentes adhesivos evaluados mostraron una resistencia óptima al cizallamiento de 17-20 Mpa, excepto G-Bond[®]. Sin embargo, el adhesivo de grabado total una botella Primer & Bond NT[®] registra mayor fuerza de adhesión de los agentes de unión de autograbado más nuevos. En su estudio, se observó que entre los adhesivos de autograbado, Xeno[®] III mostró la mayor resistencia de la unión.¹⁷ Nair M y cols. encontraron que los adhesivos de séptima generación mostraron significativamente mayor resistencia al cizallamiento a la dentina que los adhesivos de sexta generación. No hubo diferencia significativa en la resistencia al cizallamiento a la dentina de los diferentes adhesivos de autograbado utilizados.¹⁸ En Bouillaguet S y cols. a pesar de la simplificación de los procedimientos de adhesión en sistemas de unión dentinaria de un solo paso y autograbado, los resultados de su estudio indicaron que sólo el ScotchBond MP Plus (convencional) proporcionaba fuerzas de unión estadísticamente más altas a la dentina de raíz bovina. Optibond FL (convencional), ScotchBond 1[®] (un paso), Clear Liner Bond 2V[®] (autograbado) y Prime & Bond NT[®] (un paso) fueron estadísticamente iguales.¹⁹

CONCLUSIÓN

De acuerdo a los resultados conseguidos con la metodología utilizada en este estudio, podemos concluir que: las restauraciones de resina compuesta realizadas con adhesivo de grabado total; Prime & Bond NT se obtuvo una resistencia adhesiva a la fuerza de cizallamiento de 6.26 MPa., las realizadas con NaOCl más adhesivo Prime & Bond NT de 7.71 MPa., para las realizadas con sistema de autograbado; NaOCl más adhesivo Xeno[®] IV se logró una resistencia adhesiva a la fuerza de cizallamiento de 12.03 MPa y para Xeno[®] IV se de 15.06 MPa.

Los protocolos de adhesivos autograbantes, presentaron diferencias estadísticamente significativas al compararla con los de grabado total. El hipoclorito de sodio al 5.25% (NaOCl) no presentó diferencias estadísticas en los esquemas de adhesión aquí estudiados. Finalmente, este estudio contribuye a la investigación de manera puntual ya que no encontramos estudios donde comparen estas marcas de adhesivos.

Agradecimientos

Al Ing. José de Jesús Uscanga Molina por su amable colaboración de los datos estadísticos. Full Stack Developer Javascript. Universidad del Valle de México. Vista Hermosa, Veracruz Llave, México.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mcleod M, Price RB, Felix CM. Effect of configuration factor on shear bond strengths of self-etch adhesive systems to ground enamel and dentin. *Oper Dent.* 2010; 35 (1): 84-93.
2. Knobloch LA, Gailey D, Azer S, Johnston WM, Clelland N, Kerby RE. Bond strengths of one-and two-step self-etch adhesive systems. *J Prosthetic Dent.* 2007; 97 (4): 216-222.
3. Ramos G, Calvo N, Fierro R. Adhesión convencional en dentina, dificultades y avances en la técnica. *Rev Fac Odontol Univ Antioq.* 2015; 26 (2): 468-486.
4. Yessilyurt C, Bulucu B. Bond strength of total-etch and self-etch dentin adhesive systems on peripheral and central dentinal tissue: a microtensile bond strength test. *J Contemp Dent Pract.* 2006; 7 (2): 26-36.
5. Monsalves S, Astorga C, Bader M. Evaluación del grado de adhesión a la dentina de dos tipos adhesivos de uso clínico actual. *Revista Dental de Chile.* 2011; 102 (1): 4-12.
6. Zamora P, Bader M. Resistencia adhesiva de restauraciones de resina compuesta realizadas con un adhesivo universal con y sin grabado ácido. *Rev Biomater.* 2015; 2 (1): 94-115.
7. Kubo S, Li H, Burrow MF, Tyas MJ. Nanoleakage of dentin adhesive systems bonded to Carisolv-treated dentin. *Oper Dent.* 2002; 27 (4): 387-395.
8. Moncada G, Schmidth R, Ángel P, Martín J, Fernández E. Estudio comparativo de adhesión en dentina radicular de sujetos jóvenes y adultos usando dos sistemas adhesivos. *Revista Dental de Chile.* 2009; 100 (2): 10-13.
9. Hayakawa T, Kikutake K, Nemoto K. Influence of self-etching primer treatment on the adhesion of resin composite to polished dentin and enamel. *Dent Mater.* 1998; 14: 99-105.
10. Padrós-Serrat JL, Monterrubio-Berga M, Padrós-Cruz E. Adhesivos autograbantes: ¿Grabar o no grabar? *RCOE.* 2003; 8 (4): 363-375.
11. Gomes MM. Sistemas adhesivos auto grabadores en esmalte: ventajas e inconvenientes. *Av Odontostomatol.* 2004; 20 (4): 193-198.
12. Ruan-Antury JD, Gomes JC, Uribe-Echevarría J. Influencia de la desproteínización dentinaria sobre la resistencia adhesiva. *RODYB.* 2006; 1 (1): 52-60.
13. Ruan-Antury JD, Gomes JC, Uribe-Echevarría J, Gomes OM. Resistencia adhesiva de los sistemas adhesivos autocondicionadores al sustrato dentinario, desproteínizado a través del hipoclorito de sodio. *Actas Odontológicas.* 2016; 3 (1): 60-69.
14. Bradna P, Vrbova R, Dudek M, Roubickova A, Housova D. Comparison of bonding performance of self-etching and etch-and-rinse adhesives on human dentin using reliability analysis. *J Adhes Dent.* 2008; 10: 423-429.
15. Agostini FC, Kaaden C, Powers JM. Bond strength of self-etching primers to enamel and dentin of primary teeth. *Pediatr Dent.* 2001; 23 (6): 481-486.
16. Kensche A, Dähne C, Wagenschwanz G, Richter G, Viergutz H. Shear bond strength of different types of adhesive systems to dentin and enamel of deciduous teeth *in vitro*. *Clin Oral Invest.* 2016; 20 (4): 831-840.
17. Mithra N, Shruti B. An evaluation and comparison of shear bond strength of composite resin to dentin, using newer dentin bonding agents. *J Conserv Dent.* 2008; 11 (2): 71-75.
18. Nair M, Paul J, Kumar S, Chakravarthy Y, Krishna V, Shivaprasad. Evaluación comparativa de la eficacia de unión de los agentes de unión de generación de sexto y séptimo: Un *in-vitro* estudio. *J Conserv Dent.* 2014; 17: 27-30.
19. Bouillaguet S, Gysi P, Wataha J, Ciucchi B, Cattani M, Godin CH et al. Bond strength of composite to dentin using conventional, one-step, and self-etching adhesive systems. *J Dent.* 2001; 19: 55-61.

Correspondencia:

Gabriela Cruz Cornelio

Lázaro Cárdenas Núm. 202,
Col. Centro, Las Choapas, Veracruz, México.
E-mail: gab2013corne@gmail.com

Estrategias de evaluación en la Maestría de Ortodoncia y Ortopedia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Assessment strategies in the Master Orthodontics and Orthopedics of the School of Dentistry at the University of Sinaloa.

Gloria Elena Guzmán Celaya,* Esmeralda Alvarado Félix,** José Raúl Morales Cuevas,** Jesús Leobardo Garibay López**

RESUMEN

Introducción: La evaluación constituye un procedimiento dinámico, continuo y esencial para la educación, las formas que tradicionalmente se llevan a cabo para evaluar a los estudiantes no son suficientemente pertinentes para lograr los objetivos, esto, debido a que cada docente no se basa en criterios previamente establecidos, por ello, se requiere conocer y establecer estrategias de evaluación. **Objetivos:** Analizar las estrategias de evaluación que utilizan los docentes, describir desde la opinión del alumno y del docente, así como contrastar la relación que existe entre la opinión alumno-docente con respecto a las estrategias de evaluación aplicadas en la Maestría en Ortodoncia y Ortopedia de la FOUAS. **Material y métodos:** Estudio con enfoque cuantitativo, método descriptivo y de tipo transversal. Se utilizó el cuestionario de evaluación de la metodología docente y evaluativa (CEMEDEPU adaptado), incluyendo preguntas en escala tipo Likert. **Resultados:** Las estrategias de evaluación que utilizan los docentes en la Maestría en Ortodoncia y Ortopedia de la FOUAS son el examen escrito y el formato de prueba objetiva, preguntas, casos clínicos, simulaciones, seminarios, problemas reales, tutoría, foros de discusión, trabajos, ensayos, informes, portafolios, tarea, productos, *feedback*, evaluación inicial, evaluación en diferentes momentos para dar seguimiento al aprendizaje. **Conclusiones:** Las estrategias de evaluación que utilizan los docentes son aquellas centradas en la enseñanza, tal como es el examen, actualmente los nuevos modelos educativos apuntan a la existencia de estrategias de evaluación centradas en el aprendizaje, donde se valora lo que el estudiante ha aprendido y llevar a cabo una realimentación permitiendo así darse cuenta de sus fortalezas y debilidades en torno a los conocimientos adquiridos. La práctica evaluativa de los docentes, donde la calificación final es el examen. En la maestría se lleva a cabo la evaluación con estrategias de tipo formativo, las cuales no se incluyen en la calificación final.

Palabras clave: Alumno, docente, aprendizaje, estrategia, evaluación.

ABSTRACT

Introduction: Evaluation is a dynamic, continuous and essential for education process, the forms that traditionally are performed for the evaluation of the students are not relevant enough to achieve the goals, this, because each teacher is not based on criteria previously established, therefore, it is required to know and establish evaluation strategies. **Aims:** Analyze assessment strategies used by teachers, described from the view of the student and the teacher, and to compare the relationship between student-teacher opinion regarding the evaluation strategies applied in the Masters in Orthodontics and Orthopedics FOUAS. **Material and methods:** Study with a quantitative approach, descriptive and cross-sectional method. Questionnaire assessment of teaching and assessment methodology adapted (CEMEDEPU adapted), including Likert scale questions. **Results:** Assessment strategies used by teachers in the Masters in Orthodontics and Orthopedics FOUAS are written and formatted objective test questions, case studies, simulations, workshops, real problems, tutorials, discussion forums, papers, essays, reports, portfolios, work, products, feedback, appraisal, evaluation at different times to track learning. **Conclusions:** Assessment strategies used by teachers are those that focus on education, as is the examination, today's new educational models point to the existence of assessment strategies focused on learning, where value what students have learned and bring out a feedback enabling to realize their strengths and weaknesses around the foreground. The evaluation practice of teachers, where the final grade is the exam. In the master, they carried out the formative evaluation strategies type, which is not included in the final grade.

Key words: Student, teacher, learning, strategy, evaluation.

* Cirujano Dentista Especialista en Endoperiodontología, Maestría en Docencia en Ciencias de la Salud. Coordinadora de la Clínica de Enseñanza y Servicio Odontológico de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

** Maestría en Docencia en Ciencias de la Salud.

Recibido: 27 Abril 2016. Aceptado para publicación: 11 Octubre 2017.

INTRODUCCIÓN

La evaluación constituye un procedimiento dinámico, continuo y esencial para la educación, por lo tanto, está presente en todo momento en el proceso educativo, desde su planificación hasta su resultado final. Sin embargo, aunque el proceso de evaluación sea cambiante, las formas que tradicionalmente se llevan a cabo para la evaluación de los estudiantes no son suficientemente pertinentes para lograr los objetivos, esto es debido a que cada docente no se basa en criterios previamente establecidos, sino que hace uso de sus propios estilos al momento de evaluar o emitir una calificación. Por ello se requiere conocer y establecer estrategias de evaluación que marquen una pauta para enfrentar los retos que constantemente enfrenta la educación en cualquier nivel educativo.

Cabe destacar que cuando se habla del concepto de evaluación, de forma inmediata se relaciona con la tarea de ejecutar mediciones sobre la importancia de las características de un objeto, hecho o situación particular. Por tanto, la evaluación a la cual se refiere este estudio, es la que corresponde al proceso enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, Saavedra en el 2001, define a la evaluación como un proceso ininterrumpido que sirve de fundamento a la enseñanza-aprendizaje. Un proceso sistemático para determinar hasta qué punto alcanzan los alumnos los objetivos de la educación, previamente determinados.¹

En este sentido, es necesario el uso de ciertos criterios e indicadores para poder llevar a cabo la evaluación y fortalecer el aprendizaje de los estudiantes. Estos criterios también se conocen como estrategias, las cuales son definidas por el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española como un proceso regulable, conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento.²

De tal manera, las estrategias se hacen necesarias cuando se utilizan en el contexto educativo dirigiendo a los alumnos, las cuales funcionan como una orientación en situaciones en donde se busca obtener un resultado específico, en este caso beneficioso en el proceso enseñanza-aprendizaje, pero sobre todo en el procedimiento metodológico de la evaluación.

En el 2006, Díaz Barriga y Hernández definen a las estrategias de evaluación como el conjunto de métodos, técnicas y recursos que utiliza el docente para valorar el aprendizaje del alumno.³ Los métodos son los procesos que orientan el diseño y aplicación de estrategias, las técnicas son las actividades específicas que llevan a cabo los alumnos cuando aprenden, y los recursos son los instrumentos o las herramientas que permiten, tanto a

docentes como a alumnos, tener información específica acerca del proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Es evidente entonces, como lo menciona Brown en el 2003, que las estrategias de evaluación que usamos deben ser el resultado de decisiones conscientes basadas en la elección informada.⁴ Por ello, las estrategias de evaluación se definen como el conjunto de actividades que se seleccionan, a través de las cuales se prevé alcanzar de forma eficiente una evaluación.

La presente investigación fue desarrollada en la Maestría de Ortodoncia y Ortopedia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Sinaloa (FOUAS). Como pregunta general: ¿Cuáles son las Estrategias de Evaluación que utilizan los docentes de la Maestría en Ortodoncia y Ortopedia de la FOUAS?

Además de considerar como objetivo general analizar las estrategias de evaluación que utilizan los docentes de la Maestría en Ortodoncia y Ortopedia de la FOUAS; la hipótesis que subyace a esta investigación es que las estrategias de evaluación referidas por los docentes y los estudiantes de la Maestría de Ortodoncia y Ortopedia de la FOUAS son aquellas que evidencian el conocimiento como: los exámenes escritos, tareas extra clase y número de productos como principal forma de evaluar.

Las estrategias de evaluación en el modelo centrado en la enseñanza son: el examen simple y el examen con formato de prueba objetiva. Respecto a las estrategias de evaluación en el modelo centrado en el aprendizaje son: el uso de la pregunta, método de caso y/o simulaciones, seminario, aplicaciones de la teoría a los problemas reales, tutoría, foros de discusión, métodos de orientación formativa/continua (trabajos, ensayos, informes, portafolios, contrato pedagógico, el cual es negociado con los estudiantes fijando tareas) y los productos que se deben elaborar, el tipo de examen que se va a utilizar en la evaluación, entre otras.

MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño metodológico es no experimental, de acuerdo con la operacionalización de la variable y la naturaleza del presente estudio se determinó que el enfoque es cuantitativo, método descriptivo y de tipo transversal.

El tipo de muestra corresponde al universo de ocho docentes y doce alumnos.

Criterios de inclusión de alumnos y docentes:

- Impartir asignatura del tercer semestre.
- Estar inscrito en el ciclo escolar 2013-2015.

Criterios de exclusión de alumnos y docentes:

- Los alumnos o docentes que no respondieron el cuestionario.

En el presente estudio se utilizó como instrumento el cuestionario de evaluación y metodología docente y evaluativa de los profesores universitarios (CEMEDEPU),⁵ es de escala tipo Likert. Con una confiabilidad de $\alpha = 0.830$ coeficiente alfa de Cronbach.

El cuestionario está dividido en dos partes. La parte A son los datos del profesor y/o alumno que resuelve el cuestionario y la B las respuestas a los ítems. La estructura teórica del CEMEDEPU, es decir la parte B, está organizada en tres escalas, la primera de ellas, de 13 ítems, evaluaba los componentes fundamentales del modelo centrado en la enseñanza: concepción del conocimiento, del aprendizaje, de la enseñanza y de la evaluación, papel del profesor en este modelo, metodología de enseñanza, materiales de aprendizaje y metodología de evaluación.

La segunda de ellas, de 18 ítems, evaluaba los componentes fundamentales del modelo centrado en el aprendizaje: concepción del conocimiento, del aprendizaje, de la enseñanza y de la evaluación, papel del profesor en este modelo, metodología de enseñanza, materiales de aprendizaje y metodología de evaluación.

La tercera escala comprende 20 ítems, evaluaba las habilidades docentes del profesor eficaz: planificación, comunicación con los alumnos, metodología adecuada a los objetivos, uso de variedad de recursos, habilidades de manejo instruccional, habilidades para la interacción educativa y las relaciones interpersonales, evaluación coherente con los mismos y con criterios claros, evaluación formativa, entre otras.

Se rescataron para esta investigación 28 reactivos que corresponden a estrategias de evaluación (Cuadro I).

En cuanto al procedimiento, se acudió a la maestría a fin de pedir autorización para el inicio de la investigación, se le proporcionó a cada participante el consentimiento informado, explicándoles cómo llenar correctamente el cuestionario.

Para los alumnos y docentes se programaron diferentes citas para la aplicación del cuestionario, al final se verificó que no hubieran dejado ningún espacio en blanco y que el llenado de los datos estuviera correcto.

RESULTADOS

Características generales de los estudiantes y docente encuestados.

Los datos consistieron en una muestra de 12 estudiantes y 8 docentes de la Maestría en Ortodoncia y

Cuadro I. Escalas del cuestionario de evaluación y metodología docente y evaluativa de los profesores universitarios.

Escalas	Factores
Escala 1. Modelo centrado en la enseñanza ($\alpha = 0.879$) (13 ítems)	Factor I. Concepción tradicional conocimiento y aprendizaje ($\alpha = 0.647$) (3 ítems) Factor II. Concepción tradicional de la enseñanza y del papel del profesor ($\alpha = 0.784$) (4 ítems) Factor III. Uso de métodos de enseñanza y de evaluación tradicionales ($\alpha = 0.744$) (6 ítems)
Escala 2. Modelo centrado en el aprendizaje ($\alpha = 0.832$) (18 ítems)	Factor I. Concepción activa y constructiva de la enseñanza. Profesor mediador ($\alpha = 0.811$) (7 ítems) Factor II. El conocimiento como construcción. Concepción constructivista del aprendizaje ($\alpha = 0.780$) (4 ítems) Factor III. Interacción eficaz con los estudiantes ($\alpha = 0.715$) (4 ítems) Factor IV. Uso de metodologías de evaluación de tipo formativo ($\alpha = 0.693$) (3 ítems)
Escala 3. Habilidades docentes ($\alpha = 0.862$) (20 ítems)	Factor I. Habilidades de planificación e información a los estudiantes ($\alpha = 0.819$) (4 ítems) Factor II. Habilidades de manejo instruccional ($\alpha = 0.697$) (5 ítems) Factor III. Habilidades de interacción y relación educativa ($\alpha = 0.710$) (3 ítems) Factor IV. Habilidades de evaluación. Evaluación acorde con objetivos, con criterios explícitos ($\alpha = 0.801$) (4 ítems) Factor V. Habilidades de evaluación. Evaluación inicial, continua y formativa ($\alpha = 0.661$) (4 ítems)

Fuente: Gargallo 2010.¹⁶

Ortopedia de la FOUAS. Tres estudiantes de género masculino (25%) y nueve femeninos (75%); 11 con edad entre 25 a 30 años (91.7%) y de 31 a 35 años un alumno (8.3%). Evaluando cinco materias teórico-práctica y tres asignaturas teóricas. De los ocho docentes, cuatro son masculinos y cuatro femeninos con edad entre los 25 y los 65 años (Cuadro II).

La concentración de estrategias de evaluación del «modelo centrado en la enseñanza» (Cuadro III), es cuando el examen fue el mejor método de evaluación, donde el docente está muy de acuerdo (57.1%) y con el examen como método único el docente y el alumno están muy de acuerdo. En el examen de prueba objetiva, existe discrepancia en la opinión del

Cuadro II. Características generales de la muestra.

		Alumnos		Docentes	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Género	Masculino	3	25.0	4	50.0
	Femenino	9	75.0	4	50.0
Edad	25-30	11	91.7	1	12.5
	31-35	1	8.3	1	12.5
	41-45	–	–	1	12.5
	51-55	–	–	2	25.0
	56-60	–	–	1	12.5
	61-65	–	–	2	25.0

Fuente: elaboración propia con datos del cuestionario (2015).

Cuadro III. Estrategias de evaluación del modelo centrado en la enseñanza.

Evaluación	Estrategia	Escala	Alumno %	Docente
Estrategias de evaluación modelo centrado en la enseñanza	Examen como mejor método	Muy en desacuerdo	26.8	0.0
		En desacuerdo	10.3	0.0
		Indeciso	20.6	0.0
		De acuerdo	38.1	42.9
		Muy de acuerdo	4.1	57.1
	Examen como método único	Muy en desacuerdo	18.6	0.0
		En desacuerdo	10.3	0.0
		Indeciso	16.5	0.0
		De acuerdo	26.8	42.9
		Muy de acuerdo	27.8	57.1
	Examen pregunta objetiva	Muy en desacuerdo	20.6	28.6
		En desacuerdo	25.8	42.9
		Indeciso	6.2	14.3
		De acuerdo	37.1	14.3
		Muy de acuerdo	10.3	0.0

Fuente: elaboración propia con datos del cuestionario (2015).

Cuadro IV. Estrategias de evaluación del modelo centrado en el aprendizaje.

Evaluación	Estrategia	Escala	Alumno %	Docente %	
Estrategias de evaluación	Pregunta	Muy en desacuerdo	18.6	0.0	
		En desacuerdo	13.4	0.0	
		Indeciso	8.3	0.0	
Modelo centrado en el aprendizaje		De acuerdo	38.1	28.6	
		Muy de acuerdo	21.6	71.4	
		Casos y/o simulaciones	Muy en desacuerdo	16.5	0.0
			En desacuerdo	14.4	0.0
			Indeciso	3.1	0.0
	De acuerdo		40.2	28.6	
	Seminarios	Muy de acuerdo	25.8	71.4	
		Muy en desacuerdo	32.0	0.0	
		En desacuerdo	25.8	28.6	
		Indeciso	7.2	28.6	
		De acuerdo	20.6	28.6	
	Teoría a los problemas reales	Muy de acuerdo	14.4	14.3	
		Muy en desacuerdo	19.6	0.0	
		En desacuerdo	7.2	0.0	
		Indeciso	4.1	14.3	
		De acuerdo	46.4	57.1	
	Foros de discusión	Muy de acuerdo	22.7	28.6	
		Muy en desacuerdo	27.8	0.0	
		En desacuerdo	18.6	14.3	
		Indeciso	6.2	0.0	
		De acuerdo	29.9	57.1	
Contrato pedagógico	Muy de acuerdo	17.5	28.6		
	Muy en desacuerdo	24.7	0.0		
	En desacuerdo	33.0	0.0		
	Indeciso	9.3	42.9		
	De acuerdo	21.7	42.9		
Complementa el examen evaluación de orientación formativa/continua	Muy de acuerdo	11.3	14.3		
	Muy en desacuerdo	25.8	0.0		
	En desacuerdo	39.2	0.0		
	Indeciso	6.2	0.0		
	De acuerdo	13.4	57.1		
<i>Feedback</i>	Muy de acuerdo	15.5	42.9		
	Muy en desacuerdo	24.7	0.0		
	En desacuerdo	41.2	0.0		
	Indeciso	6.20	28.6		
	De acuerdo	16.5	28.6		
		Muy de acuerdo	11.3	42.9	

Fuente: Elaboración propia con datos del cuestionario (2015).

docente que está en desacuerdo (42.9%) y el alumno de acuerdo (37.1%).

Las estrategias de evaluación del «modelo centrado en el aprendizaje» (*Cuadro IV*), es el uso de la pregunta en clase; el alumno estuvo de acuerdo (38.1%) y el docente muy de acuerdo (71.4%). Coincidiendo además en el uso de caso y simulaciones (40.2 y 71.4%, respectivamente). En cuanto al uso de seminarios, el docente estuvo de acuerdo (28.6%) y el alumno muy en desacuerdo (32%). La teoría en problemas reales, el alumno y docente estuvieron de acuerdo (46.4 y un 57.1% comparativamente). En la estrategia de los foros de discusión ambos estuvieron de acuerdo (29.9 el alumno y 57.1% el docente). En el con-

trato pedagógico, el alumno menciona estar en desacuerdo (33%) y el docente está de acuerdo (42.9%). El docente dijo estar de acuerdo (57.1%) en complementar el examen de evaluación de orientación formativa-continua y el alumno en desacuerdo (39.2%). Y en cuanto al *feedback*, el docente manifestó estar muy de acuerdo (42.9%), discrepando con el alumno que estuvo en desacuerdo (41.2%).

El concentrado de las habilidades docentes se muestra en el *cuadro V*, plasmando que la evaluación de aprendizajes está de acuerdo con los objetivos establecidos en la planificación; tanto el alumno como el docente están de acuerdo (36.1 y 57.1%, respectivamente). La claridad en los criterios de evaluación, la opinión docente estuvo

Cuadro V. Estrategias de evaluación y habilidades docentes.

Evaluación	Estrategia	Escala	Alumno %	Docente %
Habilidades docentes en estrategias de evaluación	Evaluación aprendizajes de acuerdo con los objetivos establecidos en la planificación	Muy en desacuerdo	20.6	0.0
		En desacuerdo	9.3	0.0
		Indeciso	12.4	0.0
		De acuerdo	36.1	57.1
		Muy de acuerdo	21.7	42.9
	Claridad en los criterios de evaluación	Muy en desacuerdo	20.6	0.0
		En desacuerdo	19.6	0.0
		Indeciso	8.3	0.0
		De acuerdo	33.0	28.6
		Muy de acuerdo	18.6	71.4
	Evaluación inicial	Muy en desacuerdo	28.9	28.6
		En desacuerdo	25.8	14.3
		Indeciso	13.4	0.0
		De acuerdo	22.7	42.9
		Muy de acuerdo	9.3	14.3
	Evaluación en diferentes momentos/ seguimiento del aprendizaje de los alumnos	Muy en desacuerdo	20.6	28.6
		En desacuerdo	18.6	0.0
		Indeciso	8.3	0.0
		De acuerdo	30.9	28.6
		Muy de acuerdo	21.7	42.9
Resultados de evaluación modifican la planificación, metodología y actividad docente a corto y mediano plazo	Muy en desacuerdo	23.7	0.0	
	En desacuerdo	16.5	0.0	
	Indeciso	10.3	0.0	
	De acuerdo	34.0	42.9	
	Muy de acuerdo	15.5	57.1	

Fuente: elaboración propia con datos del cuestionario (2015).

muy de acuerdo (71.4%) y el alumno también estuvo de acuerdo (33.0%). En evaluación inicial, el alumno opinó no estar de acuerdo (28.9%) y el docente afirma estar de acuerdo y llevarla a cabo (42.9%). La evaluación en diferentes momentos/seguimiento del aprendizaje de los alumnos, el docente y el alumno coincidieron estar de acuerdo (42.9 y 30.9% respectivamente).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Los resultados parecen indicar que las estrategias de evaluación que utilizan los docentes en la Maestría en Ortodoncia y Ortopedia de la FOUAS son el examen escrito y en formato prueba objetiva, pregunta, casos clínicos, simulaciones, seminarios, problemas reales, tutoría, foros de discusión, trabajos, ensayos, informes, portafolios, tarea, productos, *feedback*, evaluación inicial, evaluación en diferentes momentos para dar seguimiento al aprendizaje.

Es por ello que las estrategias de evaluación del modelo centrado en la enseñanza, son las más utilizadas ya que se habla del examen como el mejor método de evaluación, tanto el docente como el alumno coinciden en estar de acuerdo. Por lo cual el examen es la estrategia de evaluación que más se utiliza; sin embargo, dicho instrumento sólo fomenta la memorización a corto plazo, ya que lo elaboran tomando en cuenta el conocimiento visto en clase. Los resultados coinciden con Jarero,⁶ quien en el 2013 en dicho estudio pudo verificar que la prueba escrita constituye la principal estrategia empleada por profesores universitarios para valorar y calificar los logros de aprendizaje matemático de sus estudiantes. Esta estrategia es empleada en forma casi exclusiva a cualquier otro medio o recurso para generar juicios más completos y objetivos respecto de las fortalezas y debilidades de un proceso educativo, y en especial de los «verdaderos» logros de aprendizaje y la fundamentación que realizan los estudiantes.

Respecto a los resultados encontrados, coincide con lo afirmado por Hamodi⁷ en 2014, donde considera que en bastantes ocasiones, el examen tiene el peso mayoritario a pesar de haber realizado diferentes trabajos teóricos y prácticos. La opinión vertida por los estudiantes, indica que el examen escrito realizado al final del proceso sigue siendo la forma mayoritaria de evaluar.⁷ Así como Espinosa en el 2013 y Garibay en el 2012 concluyeron en sus tesis que las principales formas de evaluar se basan en el resultado del examen.^{8,9}

Los resultados parecen indicar que algunas veces la calificación proviene del examen final y otros instrumen-

tos. Pocas veces proviene de la suma de las calificaciones de los exámenes parciales.

El examen constituye la forma más tradicional que utilizamos los profesores para comprobar el aprendizaje de los estudiantes.¹⁰ En el 2010, Díaz Barriga explica que aquellas situaciones controladas donde se intenta verificar el grado de rendimiento o aprendizaje logrado,¹¹ es cuando se manifiesta que no es a través del examen como se debe determinar la promoción del estudiante ni su calificación.

Al utilizar el docente la estrategia de evaluación de pregunta objetiva, donde las respuestas son breves, concretas y donde no existe corrección o incorrección, ya que no da lugar a cuestionar la respuesta, el docente está en desacuerdo en usar esta estrategia, sin embargo, el alumno afirma que es utilizada en este sentido. En el 2005, Flores explica que la pregunta objetiva tiene como fin valorar el nivel de logro alcanzado para otorgar una calificación académica, la objetividad en la asignación de las calificaciones es una aspiración del docente,¹² por esto, es de las razones por la cual el uso de las pruebas objetivas se ha extendido y se han convertido en un procedimiento muy popular para la evaluación del rendimiento del alumno.

El docente y el alumno están de acuerdo en la utilización de las estrategias de evaluación del modelo centrado en el aprendizaje como es el uso de la pregunta, la cual ayuda al estudiante a pensar y relacionar la teoría con la práctica.¹³ Ésta es utilizada también durante los casos clínicos y simulaciones en clase, potencializando así la integración de la teoría con la práctica. También el docente y el alumno están de acuerdo con el uso de ésta y su beneficio.

En esta parte importante de las estrategias de evaluación que utilizan los docentes, la presente investigación coincide con los resultados vertidos por Quiroga en 2008, donde indica que el docente desconoce una gran cantidad de instrumentos que se pueden utilizar para evaluar a sus alumnos, y no comprenden para qué están evaluando, ya que sólo se concretan a dar números sin importar el proceso de aprendizaje logrado, ni cómo aprovechar los resultados para el mejoramiento de la enseñanza que imparten.¹⁴

El uso de *feedback* es otra estrategia de evaluación en la cual el docente revisa y devuelve corregidos a los alumnos con instrucciones para realizar mejoras.¹³ El docente indica estar muy de acuerdo con llevarlo a cabo como parte del aprendizaje del alumno, sin embargo, el alumno está en completo desacuerdo indicando que el maestro no lo realiza. Los estudiantes, aprecian recibirlo ya que les señala la distancia entre lo que ya aprendió y lo que

queda por aprender. Hattie y Timperley, mencionan que el *feedback* es la información o comentarios facilitados por el profesorado a los estudiantes.¹⁵

La práctica evaluativa de los docentes, basada en las estrategias de evaluación del modelo de enseñanza es donde la calificación final es el examen.^{16,17} En la maestría se lleva a cabo la evaluación con estrategias de tipo formativo, las cuales no se incluyen en la calificación final. Se concluye que el problema está relacionado con el hecho de que los docentes del núcleo académico son egresados del área de Maestría en Ortodoncia y Ortopedia, así como los maestros invitados no tienen una formación específica para la docencia; como bien mencionan Albarrán, Sánchez y Ortega en 1993, acerca de que ser experto en el área, es una condición importante para ser un buen profesor, sin embargo, no es suficiente; puesto que el dominar una disciplina, no implica que la enseñanza sea de calidad¹⁸ y con respecto a la evaluación, el docente transfiere el resultado del examen como calificación final de la asignatura.

CONCLUSIONES

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

1. Las estrategias de evaluación referidas por los docentes y los estudiantes son aquéllas que evidencian el conocimiento como: exámenes escritos, tareas extra clase y número de productos como principal forma de evaluar.
2. Los docentes no conocen la gran cantidad de estrategias de evaluación que pueden utilizar para evaluar a sus alumnos, concretándose a dar números de una calificación sin importar el proceso de aprendizaje logrado.
3. En la relación que existe entre la opinión alumno-docente con respecto a las estrategias de evaluación aplicadas en la Maestría en Ortodoncia y Ortopedia de la FOUAS, existe discrepancia, ya que el alumno menciona que a pesar de que existen algunas estrategias de evaluación utilizadas por el docente, el examen sigue siendo utilizado como único método para ser evaluados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Saavedra M. Evaluación del aprendizaje conceptos y técnicas. México: Editorial Pax; 2001.
2. Real Academia Española [en línea]. España: Diccionario de la Lengua Española; 2014. [4 de enero de 2015] Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=GxPofZ8>
3. Díaz F, Hernández G. Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. México: McGraw-Hill; 2006.

4. Brown S, Glasner A. Evaluar en la universidad problemas y nuevos enfoques. España: Narcea, S.A. de Ediciones; 2003.
5. Gargallo-López B, Suárez-Rodríguez J, Garfella-Esteban PR, Fernández-March A. El cuestionario CEMEDEPU. Un instrumento para la evaluación de la metodología docente y evaluativa de los profesores universitarios [en línea]. 2011. [3 de febrero de 2015] No. 21. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3790701>
6. Jarero-Kumul M, Aparicio-Landa E, Sosa-Moguel L. Pruebas escritas como estrategia de evaluación de aprendizajes matemáticos: Un estudio de caso a nivel superior. *Relime*. 2013; 16 (2): 213-243.
7. Hamodi-Galán C. La evaluación formativa y compartida en educación superior: un estudio de caso [Tesis doctoral]. Valladolid: Escuela Universitaria de educación de Soria, Departamento de Pedagogía, Universidad de Valladolid; 2014.
8. Espinosa-Vázquez O, Martínez-González A, Díaz-Barriga Arceo F. Formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de Odontología: resultados y su clasificación psicopedagógica. *Inv Ed Med*. 2013; 2 (8): 183-192.
9. Garibay-López J. Evaluación del aprendizaje en la Facultad de Medicina: el caso del III semestre, nivel licenciatura [Tesis maestría]. Culiacán, Sinaloa: Universidad Autónoma de Sinaloa; 2012.
10. Porto-Currás M. Evaluación de estudiantes en la Universidad de Santiago de Compostela: percepciones de los propios alumnos. *Revista de Docencia Universitaria*. 2009; 3: 1-22.
11. Díaz-Barriga F, Hernández G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: McGraw Hill; 2010.
12. Gil-Flores J. Valoraciones del alumnado universitario sobre las pruebas objetivas. *Revista de Investigación Educativa*. 2005; 23 (1): 259-277.
13. Durante-Montiel I, Lozano-Sánchez J, Martínez-González A, Morales-López S, Sánchez-Mendiola M. Evaluación de competencias en ciencias de la salud. México: Editorial Panamericana; 2011.
14. Quiroga-García M. Métodos de evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje utilizados por los docentes en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León [Tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada Facultad de Odontología Departamento de Estomatología; 2008.
15. Hattie J, Timperley H. The power of Feedback. *Review of Educational Research*. 2007; 77 (1): 81-112.
16. Gargallo-López B, Garfella-Esteban P, Pérez-Pérez C, Fernández-March A. Modelos de enseñanza y aprendizaje en la Universidad. En: Ponencia presentada en el Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación. Madrid: Fondo Europeo de Desarrollo Regional; 2010.
17. Alarcón G. Las estrategias de enseñanza que utilizan los docentes y las prácticas de evaluación en matemáticas en el bachillerato semiescolarizado [Tesis de Maestría]. Sinaloa: Universidad Autónoma de Sinaloa; 2011.
18. Albarrán R, Sánchez C, Ortega J. Importancia del docente en la implementación de los modelos educativos basados en competencias. En: Ponencia presentada en ANFECA, UNAM. México: 2010.

Correspondencia:

Gloria Elena Guzmán Celaya
Tel: (667) 9 96 80 33
E-mail: gloriela76@hotmail.com

Carcinoma epidermoide cutáneo recidivante en región frontal: Revisión de la literatura y reporte de caso clínico.

Recurrent cutaneous epidermoid carcinoma in the frontal region: Review of the literature and clinical case report.

Oswaldo Morales López,* José Edgar Garduño Mejía**

RESUMEN

El carcinoma epidermoide cutáneo, es una neoplasia maligna la cual se origina a partir de los queratinocitos de la piel o mucosa, siendo considerado el segundo cáncer con más frecuencia en cabeza y cuello después del carcinoma basocelular. Su etiología es multifactorial, siendo el factor predisponente la exposición solar prolongada (radiación ultravioleta), la cual afecta directamente el ADN celular. Asimismo se ha asociado la infección por virus del papiloma humano, influyendo en el estado inmune del paciente. Es de suma importancia conocer factores de pronóstico como son: tamaño tumoral, profundidad, tipo histológico, invasión perineural, zonas de riesgo y zonas de drenaje, los cuales incrementarán el riesgo de recidiva y metástasis a distancia, impactando de manera importante en el pronóstico del paciente. El tratamiento del carcinoma epidermoide puede ser multimodal, desde cirugía, radioterapia y quimioterapia. En este artículo presentamos nuestra experiencia en el tratamiento del carcinoma epidermoide cutáneo de paciente femenino de 64 años de edad, la cual es referida a nuestra consulta por la presencia de una lesión ulcerada en región frontal. Apegándonos a protocolos establecidos en la literatura internacional y nacional, se realiza resección quirúrgica más rotación de colgajos cutáneos para la reconstrucción del defecto residual, obteniendo resultados satisfactorios tanto funcionales como estéticos, los cuales impactan de forma directa en la calidad y pronóstico de vida de la paciente.

Palabras clave: Carcinoma epidermoide, escamocelular, colgajo, cáncer de cabeza y cuello.

ABSTRACT

Cutaneous squamous cell carcinoma is a malignant tumor which originates from keratinocytes of the skin or mucosa, being considered the second most common cancer in the head and neck after basal cell carcinoma. Its etiology is multifactorial, being the predisposing factor prolonged sun exposure (ultraviolet radiation), which directly affects the cell's DNA, so it has been associated infection human papilloma virus, influencing the immune status of the patient. It is extremely important to know prognostic factors such as: tumor size, depth, histological type, perineural invasion, risk areas and drainage areas, which will increase the risk of recurrence and distant metastases, impacting significantly on the forecast patient. Treatment of squamous cell carcinoma may be multimodal, from surgery, radiotherapy and chemotherapy. We present our experience in the treatment of squamous cell carcinoma skin of a female 64 years old, which is referred to our clinic by the presence of an ulcerated lesion in the frontal region, by adhering to protocols established in international and national literature. Surgical resection is performed more rotation skin flaps for reconstruction of the residual defect, obtaining both functional and aesthetic satisfactory results, which directly impact the quality of life and prognosis of the patient.

Key words: Squamous, squamous cell carcinoma, flap, head and neck cancer.

INTRODUCCIÓN

El carcinoma epidermoide (CE) se conoce como el tipo de cáncer más común de cabeza y cuello, que se origina en la piel o epitelio que recubre las mucosas del área cervicofacial.¹ En cuanto a prevalencia mundial de cáncer de cabeza y cuello ha mostrado un incremento importante en las últimas dos décadas, pasando del decimotercero al sexto lugar según la OMS.¹ De acuerdo con Tirado-Gómez el CE en cabeza y cuello representa el

* Médico Residente de tercer año.

** Jefe de Servicio y Profesor Titular de Curso.

Especialidad en Cirugía Oral y Maxilofacial, Centro Médico «Lic. Adolfo López Mateos».

Recibido: 05 Enero 2017. Aceptado para publicación: 13 Septiembre 2017.

17.6% en el registro histopatológico de neoplasia en México en el año 2002.² Alrededor del mundo, los cánceres de cabeza y cuello presentan grandes diferencias en la frecuencia de presentación y sitio de origen.³

El cáncer de piel es una de las neoplasias más frecuentes en México, cada año se registran 13,000 casos nuevos,⁴ siendo el CE, la segunda neoplasia cutánea más frecuente, después del carcinoma basocelular, con un riesgo a la vida, estimado de 7 a 11%,⁵⁻⁹ aumentando su incidencia de forma considerable durante los últimos 20 años.⁶ El CE de la piel, también llamado carcinoma espinocelular o carcinoma de células escamosas, es una neoplasia maligna que se origina a partir de los queratinocitos epidérmicos o bien del epitelio de la mucosa oral o genital.^{5,7} La incidencia anual del CE cutáneo varía dependiendo de la altitud y la región geográfica.⁷ Ésta ha ido incrementando rápida y mundialmente, Australia posee la más alta incidencia,⁸ en España se estima una tasa anual de entre 72 por cada 100,000 habitantes en el género femenino, y de 100.8 por cada 100,000 habitantes en el género masculino,⁶ en Estados Unidos se reportan aproximadamente 700,000 casos por año,⁹ en México existe un subregistro de casos de cáncer de piel representando una prevalencia del 8% en cabeza y cuello,⁷ de acuerdo con Tirado-Gómez, los carcinomas no melanocíticos de la piel, se reportaron 11,803 casos, lo que significa el 62% de los cánceres de cabeza y cuello reportados en el 2002.²

El CE es más común en el género masculino, sin embargo, en México, la frecuencia es similar entre hombres y mujeres.

De acuerdo con la clasificación de Peniche, el CE adopta uno de los siguientes tipos:⁵

- Ulceroso: más frecuente, puede presentarse desde su inicio como una úlcera, o bien iniciar como una lesión nodular que posterior se ulcera.
- Nodular: se caracteriza por ser una lesión exóftica de superficie lisa o discretamente costrosa, de base infiltrada.
- Nodular queratósico: lesión levantada de tipo nodular o tipo placa, pero que presenta hiperqueratosis en la superficie, en ocasiones simulando un cuerno cutáneo.
- Vegetante: se inicia generalmente como una lesión nodular, en cuya parte central se desarrolla una lesión vegetante, su desarrollo es más frecuente en extremidades.
- Superficial: clínicamente se manifiesta como una placa eritematosa, queratósica o verrugosa, de uno o varios centímetros, de lenta evolución.

Los CE pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo, pero la mayoría de ellos, se relacionan con áreas de

mayor exposición solar,⁵ de acuerdo con el estudio de Itay y cols., existe una alta presencia en hombres a nivel de cuero cabelludo, pabellones auriculares y mejilla; con respecto a mujeres, tuvo una alta incidencia en mejilla, frente y nariz, esta diferencia entre géneros puede ser explicada, por la distribución del vello facial y la presencia de cabello largo en mujeres.⁸

El CE cutáneo tiene una etiopatogenia multifactorial, siendo la exposición a la radiación ultravioleta, el factor de riesgo más importante para su desarrollo.^{2,4,5,7,9,10} La mayoría de pacientes refieren una historia de exposición solar prolongada.⁹ La radiación ultravioleta B (UVB), causa mutaciones y efectos inmunosupresores esenciales en los procesos de carcinogénesis inducida por luz; «fotocarcinogénesis». Dichos efectos se limitan a la epidermis e incluyen la alteración de la forma y la función del ADN.⁷ Específicamente estas mutaciones afectan al gen supresor de la proteína p53.^{1,7} Una propiedad patogénica de la radiación ultravioleta es potencializar la inmunosupresión cutánea, disminuyendo el número de células de Langerhans en la piel, lo cual modifica la capacidad de presentación antigénica.⁷ A su vez los genes controlados por la proteína p53, están implicados en la reproducción y muerte celular, previniendo el crecimiento descontrolado de las células, jugando un papel importante en el control de la reproducción anormal y un descontrolado ciclo de la célula.^{2,7,9}

Se ha relacionado la presencia del virus del papiloma humano (VPH) con la aparición de CE cutáneo, algunas teorías sugieren que la inmunosupresión inducida por la radiación ultravioleta incrementa el riesgo de infección por VPH, siendo estas situaciones cofactores en la carcinogénesis, al estimular la división celular, inhibir la apoptosis por mediación de la radiación UV y posiblemente por la permisión en la replicación del VPH.^{1,7} La tendencia a la invasión y a la metástasis en el CE, varía en relación con varios factores, denominados factores pronósticos de alto riesgo, los cuales se mencionarán a continuación.^{5,6}

Tamaño

Entendido como el diámetro horizontal mayor, éste se ha correlacionado con mayor tasa de recurrencias locales, metástasis regionales y una menor supervivencia. El límite a partir del cual los tumores tienen una mayor tendencia a generar metástasis se ha establecido en varios trabajos en 2 cm, siendo así tumores mayores a 2 cm los que tienen doble de probabilidad de recurrir, y tres veces más de metastatizar, sin embargo, existe una controversia con respecto a este límite.^{5,6}

Profundidad

Zona de mayor invasión por el tumor, medida en milímetros, siendo equivalente al Breslow en el melanoma. De acuerdo con Branscht y cols., concluyeron que los CE menores de 2 mm, presentaban un riesgo de recidiva y metástasis prácticamente nulo, en los tumores entre 2.1 y 6 mm, el riesgo aumentaba hasta el 4%, si el tumor era mayor a 6 mm, hasta un 16%. El grosor y el nivel de invasión en profundidad son factores pronósticos importantes en el CE.^{5,6}

Invasión perineural

Se refiere a la disposición que guardan las células alrededor de una vaina nerviosa, se produce en un 5 a 10%, ésta puede ser diagnosticada clínica o histológicamente, y se asocia con una mayor tasa de recidivas e invasión ganglionar.^{5,6}

Tipo histológico

En la práctica individual dividimos a los CE, en bien diferenciados, moderadamente diferenciados y pobremente diferenciados, siendo los de peor pronóstico los menos diferenciados.^{5,6,8}

Zonas de alto riesgo y zonas de drenaje

De acuerdo con la última clasificación del Comité Conjunto Americano contra el Cáncer (AJCC), se han especificado dos localizaciones de alto riesgo: labio y pabellón auricular, sin embargo, otros autores añaden el cuero cabelludo, por tratarse de una localización con daño actínico crónico. Los CE que drenan en parótida por orden de frecuencia son: mejilla, pabellón, auricular, sien, frente y cuero cabelludo, siendo de peor pronóstico, se ha demostrado que las metástasis a parótida se relacionan con un peor control de la enfermedad, empeorando el pronóstico.^{6,8}

Manejo del carcinoma epidermoide

Históricamente esta neoplasia se ha manejado, ya sea con una sola modalidad terapéutica (cirugía o radiación) en etapas iniciales, o en forma combinada (generalmente cirugía seguida por radiación) en etapas avanzadas.¹ De acuerdo con Nuño, el tratamiento de elección, es cirugía micrográfica de Mohs o cirugía estándar con márgenes suficientes, para que los bordes estén libres de infiltración

neoplásica.⁶ De acuerdo con el Instituto Nacional del Cáncer en los Estados Unidos (NCI), recomienda dejar un margen mínimo de 4 mm en tumores menores de 2 cm, y un mínimo de 6 mm en tumores de más de 2 cm. En profundidad abarcar la totalidad del tejido celular subcutáneo. En conclusión, la cirugía sigue siendo una excelente opción con la utilización de colgajos cutáneos, para el cierre post-resección del tumor.¹¹

CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 64 años de edad, originaria y residente del Estado de México, sin antecedentes heredo-familiares de relevancia, refiere hipertensión arterial sistémica de un año de evolución, en tratamiento. Inicia padecimiento actual hace cuatro años con presencia de mancha melánica, con bordes irregulares en región frontal derecha, la cual presenta crecimiento gradual así como ulceración, motivo por el cual acudió hace ocho meses al centro de salud comunitario, quien la refiere a este centro médico. En su valoración en la consulta externa, se aprecia lesión en región frontal derecha, con un tamaño aproximadamente de 4 x 5 cm, bordes elevados, indurados, irregulares, de coloración violácea, en su centro presenta ulceración, sangrado y dolor a la palpación, región parotídea ipsilateral sin datos de actividad tumoral, cuello sin adenomegalias palpables, y no hay pérdida ponderal de peso (*Figura 1*). Se solicitan estudios laboratoriales encontrándose dentro



Figura 1. Tumoración frontal derecha.

de los parámetros permisibles, se decide realizar biopsia incisional, la cual al resultado histopatológico se integra el diagnóstico de carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado ulcerado, motivo por el cual se envía a valoración por el Servicio de Medicina Interna y Anestesiología, quienes no contraindican procedimiento quirúrgico. En enero de 2016 bajo anestesia general mediante intubación orotraqueal, se realiza resección quirúrgica con márgenes de seguridad y rotación de colgajo bilobulado de región frontal, misma que se llevó a cabo sin incidentes ni accidentes (Figura 2). A los siete días acude a consulta externa



Figura 2. Resección tumoral, más rotación de colgajo bilobulado.



Figura 3. Postquirúrgico a los siete días.

para revisión y retiro de puntos, en la cual no hay presencia de datos de infección (Figura 3), se recaba estudio histopatológico postquirúrgico, el cual reporta lecho quirúrgico en contacto con neoplasia e invasión perineural, por lo que se decide vigilancia con citas subsiguientes cada 15 días, al tercer mes presenta aumento de volumen significativo en misma región, con secreción serosa (Figura 4), se realiza biopsia incisional y siete días posterior, se recaba estudio histopatológico el cual reporta neoplasia maligna de alto grado, con displasia epitelial leve. Se inicia nuevo protocolo quirúrgico, llevándose a cabo en abril de 2016, bajo anestesia general, resección con márgenes de seguridad de 1 cm alrededor de la lesión, y en profundidad abarcando hasta pericráneo, con posterior rotación de colgajo cutáneo en forma de O-S (Figuras 5 a 7), procedimiento el cual se lleva a cabo sin incidentes. Acude a cita de control siete días después, con reporte de estudio histopatológico, el cual refiere recidiva de carcinoma epidermoide pobremente diferenciado, con bordes libres de neoplasia a 3 mm, sin datos de permeación vascular, ni invasión perineural. Actualmente la paciente continúa bajo vigilancia con citas subsiguientes cada mes, sin datos de recidiva, cursando con adecuada evolución (Figura 8).

DISCUSIÓN

La presentación de CE en cabeza y cuello sigue ocupando el segundo lugar de neoplasias malignas de piel



Figura 4. Control a los tres meses del postoperatorio.



Figura 5. Resección de recidiva tumoral, más rotación de colgajo O-S.



Figura 7. Postquirúrgico inmediato.



Figura 6. Resección tumoral con márgenes de seguridad.

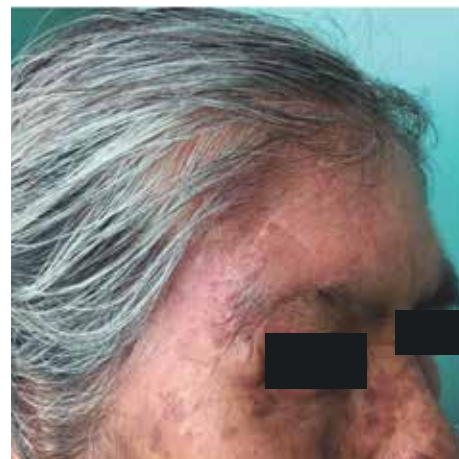


Figura 8. Cita de control a tres meses del segundo evento quirúrgico.

a nivel mundial, teniendo una presentación clínica variada y una etiología multifactorial, siendo el mayor factor predisponente la radiación solar. Asimismo la presentación del CE se asocia con factores pronósticos de riesgo como son: tamaño, profundidad, invasión perineural, tipo histológico, zonas anatómicas de alto riesgo, zonas de drenaje, así como la asociación con infección de virus del papiloma humano, incrementando el grado de malignidad, lo que conlleva a un mayor riesgo de recidivas y de diseminación a distancia. Es indispensable enseñar al médico de primer contacto, a identificar a los pacientes con alto riesgo de cáncer de cabeza y cuello, sintomatología y los signos incipientes, así como difundir el daño que ocasiona la radiación solar prolongada, desde etapas tempranas de la vida, lo que evitaría enormes repercusiones, no sólo en la pérdida de personas en edad reproductiva, sino en la calidad de vida de los supervivientes.

CONCLUSIÓN

De acuerdo con la experiencia que contamos en nuestro servicio, en el manejo del paciente con cáncer de piel en cabeza y cuello, nos permite brindar atención de alta calidad con los suficientes recursos humanos y tecnológicos, consideramos en el caso de nuestra paciente se brindó un abordaje diagnóstico temprano lo que nos permitió un manejo quirúrgico inicial oportuno, tratando de preservar estructuras importantes que se reflejaron en resultados satisfactorios, tanto estéticos como funcionales, contando con un protocolo apegado a lo que se reporta en la literatura nacional e internacional, siempre en busca de mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gallegos-Hernández JF. Cáncer de cabeza y cuello. *Gaceta Mexicana de Oncología*. 2015; 14 (1): 1-2.
2. Tirado-Gómez L, Granados-García M. Epidemiología y etiología del cáncer de la cabeza y el cuello. *Cancerología*. 2007; 2: 9-17.
3. Gallegos-Hernández JF. El cáncer de cabeza y cuello. Factores de riesgo y prevención. *Cir Cir*. 2006; 74 (4): 287-293.
4. López-Cruz ZC. Incidencia de carcinoma basocelular y epidermoide. *Dermatología Rev Mex*. 2007; 51 (4): 49-53.
5. Barrón-Tapia T, Peniche-Rosado J, Peniche-Castellanos A, Arellano-Mendoza I, León-Dorantes G, Mercadillo-Pérez P. Carcinoma epidermoide de piel en la población mexicana. Estudio epidemiológico y clínico de 508 tumores. *Rev Med Hosp Gen Mex*. 2004; 67 (2): 71-77.
6. Nuño-González A, Vicente-Martín FJ, Pinedo-Moraleda F, López-Estebananz JL. Carcinoma epidermoide cutáneo de alto riesgo. *Actas Dermosifiliogr*. 2012; 103 (7): 567-578.
7. Mercadillo-Pérez P, Moreno-López LM. Fisiopatología del carcinoma epidermoide. *Dermatol Rev Mex*. 2013; 57 (2): 118-127.
8. Wiser I, Scope A, Azriel D, Zloczower E, Carmel NN, Shalom A. Head and neck cutaneous squamous cell carcinoma clinicopathological risk factors according to age and gender: a population-based study. *Isr Med Assoc J*. 2016; 18 (5): 275-278.
9. Kang SY, Toland AE. High risk cutaneous squamous cell carcinoma of the head and neck. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2016; 2 (2): 136-140.
10. Tamez-Cavazos RM, Rangel-Flores JM, Chávez-Suárez A, Vázquez-González H. Recurrencia del carcinoma basocelular y epidermoide en pacientes con reporte histopatológico de "tumor en bordes quirúrgicos". *Cir Plast*. 2003; 13 (2): 61-63.
11. Gutiérrez AM, Ulloa SJ, Ulloa BP. Colgajos cutáneos en cirugía oncológica facial. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2012; 72 (1): 49-56.

Correspondencia:

Dr. Oswaldo Morales López
Av. Dr. Nicolás San Juan S/N,
Col. Ex Hacienda la Magdalena,
Toluca, Estado de México.
Tel: 2228 139011
E-mail: oswaldo_ml@msn.com

Dientes fuera de la cavidad oral, un hallazgo infrecuente.

Teeth outside the oral cavity, an uncommon finding.

Agustín Tíol Carrillo,* Rosina Eugenia Villanueva Arriaga,* Luis Enrique Manola Aguilar**

RESUMEN

Los dientes derivan de tres estructuras embriológicas importantes: las células de la cresta neural, el mesodermo y el ectodermo bucal. Asimismo, los teratomas son lesiones tumorales que se desarrollan a partir de las células germinales de las tres capas germinativas embrionarias y que pueden dar lugar a la formación de estructuras dentales, adiposas, pilosas, óseas, cartilaginosas en localizaciones anatómicas aberrantes pudiendo aparecer en los pulmones, los ovarios, los testículos, la región hipofisiaria y pineal. Se trata de lesiones generalmente asintomáticas y subclínicas que tienden a aparecer en las primeras tres décadas de la vida y son comúnmente diagnosticadas de forma accidental mediante estudios imagenológicos como la tomografía axial computarizada o la resonancia magnética. Se describe el caso de una paciente de 28 años a quien se le realizó la extirpación de una masa tumoral en el ovario con el diagnóstico presuntivo de teratoma, y al realizar su apertura se encontraron órganos dentarios en su interior. El objetivo principal de este artículo es explicar el proceso embrionario que da lugar a los dientes y las circunstancias patológicas que pueden ocasionar que este proceso odontogénico se suscite en sitios anatómicos aberrantes y atípicos ajenos a la cavidad bucal.

Palabras clave: Teratomas, dientes ectópicos, odontogénesis.

ABSTRACT

Teeth are derived from three important embryological structures: the neural crest cells, oral mesoderm and ectoderm. Also, teratomas are tumoral lesions that are developed from the germ cells of the three embryonic germinative layers and that can give rise to the formation of dental, adipose, hairy, bony, cartilaginous structures in aberrant anatomical locations that can appear in lungs, ovaries, testicles, pituitary and pineal region. These are usually asymptomatic and subclinical lesions that tend to appear in the first three decades of life and are commonly diagnosed accidentally by imaging studies such as computed tomograph or magnetic resonance imaging. We describe the case of a 28-year-old patient who was removed from a tumor mass in the ovary with a presumptive diagnosis of teratoma and when they opened it, dental organs were found inside. The main objective of this article is to explain the embryonic process that gives rise to the teeth and the pathological circumstances that can cause this odontogenic process to arise in anatomical aberrant and atypical sites outside the oral cavity.

Key words: Teratomas, ectopic teeth, odontogenesis.

INTRODUCCIÓN

En el cuerpo humano pueden aparecer diversos tipos de neoplasias, las cuales de acuerdo con su comportamiento biológico se clasifican en benignas o malignas, siendo las benignas aquéllas que tienen un crecimiento localizado que puede causar alteraciones locales por presión u obstrucción en la zona anatómica donde aparece. No comprometen la vida y no tiene la capacidad de invadir otros tejidos u órganos. Mientras que una neoplasia

maligna tiene la capacidad de diseminación a otras áreas del cuerpo y se caracteriza por absorber nutrientes necesarios del torrente sanguíneo del huésped para crecer y desarrollarse de forma autónoma.¹

Dentro de las neoplasias tumorales benignas se encuentran los teratomas, coristomas y hamartomas. Los teratomas son tumoraciones que se encuentran compuestos de diversos tipos de células parenquimatosas con extraordinario potencial de diferenciación, derivadas de las tres capas germinativas embrionarias, a saber; ectodermo, mesodermo y endodermo, encontrándose más comúnmente en las gónadas. A diferencia de un teratoma, el hamartoma es una colección de células desorganizadas y maduras que se desarrollan anormalmente en un sitio donde los tejidos que lo conforman son propios de esa zona. Mientras que el coristoma es una neoplasia que

* Profesor de tiempo completo de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

** Especialista en Anatomía Patológica, Hospital General de México.

Recibido: 05 Enero 2017. Aceptado para publicación: 12 Septiembre 2017.

Cuadro I. Diferencial de una neoplasia del desarrollo y dos lesiones no neoplásicas.

Teratoma	Coristoma	Hamartoma
Tumoración compuesta de diversos tipos de células parenquimatosas pluripotenciales derivadas de las tres capas germinativas embrionarias	Colección de células desorganizadas y maduras que se desarrollan anormalmente en un sitio donde los tejidos que lo conforman son propios de esa zona	Neoplasia que deriva del desarrollo embrionario compuesta de restos ectópicos de tejido normal en una zona que no le corresponde

deriva del desarrollo embrionario compuesta de restos ectópicos de tejido normal en una zona que no le corresponde (*Cuadro I*).^{1,2}

El teratoma al estar compuesto de células pluripotenciales es capaz de diferenciarse en cualquier tejido, pueden originar estructuras musculares, adiposas, tegumentarias, glandulares, dentales, entre otras. Es interesante saber que dentro de estas neoplasias del desarrollo pueden encontrarse órganos dentarios perfectamente formados en un sitio totalmente aberrante ajeno a la cavidad bucal.

Los teratomas se pueden clasificar en dos grupos:

1. Los teratomas inmaduros que pueden desarrollarse en las gónadas o fuera de ellas en las primeras tres décadas de la vida y que se caracterizan por estar conformados de células primitivas maduras y sobre todo inmaduras con capacidad de diseminación y transformación maligna.³
2. Los teratomas maduros que aparecen en un amplio rango de edad, siendo comunes desde la infancia hasta la vejez y su principal característica es que se encuentran conformados por células bien diferenciadas, generalmente contienen material seboso, folículos pilosos, tejido muscular, glándulas, dientes, tejido óseo.²⁻⁴

La odontogénesis

Para conocer el proceso de odontogénesis es primordial tener en cuenta el proceso embriológico que dará lugar a las tres capas germinativas embrionarias, que a su vez, contribuirán a formar a cada uno de los órganos dentarios. Tras la unión del espermatozoide con el óvulo se forma el huevo o cigoto, configurado por una colección de células denominadas blastómeros que se reproducen constantemente. Una vez que el cigoto está compuesto por 12 a 32 blastómeros recibe el nombre de mórula.

Durante un proceso llamado blastulación, las células que configuran a la mórula continúan reproduciéndose

de forma constante hasta que da lugar a una estructura sumamente compleja denominada blastocisto. Éste, en un inicio es una aglomeración de células totipotenciales que pronto es llenado por líquido separando a las células entre sí, dando lugar a dos nuevas estructuras: el embrioblasto que dará lugar al embrión y el trofoblasto que dará lugar a la placenta.

A su vez, el embrioblasto dará lugar a dos capas celulares: una capa hipoblástica y una capa epiblastica también conocidas como disco germinativo bilaminar.^{3,4} En la tercera semana de vida intrauterina comienzan a formarse las tres capas germinativas en el embrión: el endodermo, mesodermo y ectodermo mediante un proceso denominado gastrulación. Durante este proceso aparece sobre el epiblasto una estructura llamada línea primitiva. En un inicio el epiblasto y el hipoblasto se encuentran unidos entre sí, sin embargo, alrededor de los 15 y 16 días de vida intrauterina las células del epiblasto se invaginan dentro de la línea primitiva, separando al epiblasto del hipoblasto, acto que dará lugar al mesodermo y endodermo, mientras que las células remanentes del epiblasto darán lugar al ectodermo denominándose entonces disco germinativo trilaminar (*Figura 1*).⁴⁻⁶

Una vez configuradas las tres capas germinativas embrionarias, se suscitara un proceso llamado neurulación, que se encarga de la formación del tubo neural, estructura que en su extremo contendrá a las células de la cresta neural. Estas células juegan un papel vital para el desarrollo de los dientes. El mesodermo primitivo es también conocido como mesénquima y es el tejido que configura al epitelio bucal en esta etapa de la embriogénesis. Durante la formación del tubo neural, las células de la cresta neural invaden otros sitios para contribuir a formar células y tejidos. Tras la invasión de las células de la cresta neural (de origen ectodérmico) en el interior del mesénquima (de origen mesodérmico) se forma un tejido embrionario sumamente especializado denominado ectomesénquima que contribuirá de forma importante en la formación de los dientes.

Cualquier diente se desarrolla a partir del ectomesénquima (ectodermo bucal, mesodermo y células de la cresta neural), es decir, cada una de las capas embrionarias dará lugar a los diferentes tejidos que conforman al órgano dentario (Figura 2).^{2,4,6} La odontogénesis es un proceso dinámico y continuo subdividido en diferentes etapas que dan lugar al diente.

Etapa de yema o de brote

A partir del epitelio bucal se desarrolla la llamada lámina dental que dará lugar a cada diente en específico, de tal forma que para la dentición primaria la lámina dental formará 20 yemas para los dientes primarios y 24 yemas para los dientes permanentes, pues no es sino hasta después del nacimiento que se forman las yemas correspondientes de los segundos y terceros molares permanentes (Figuras 3A y 3B).⁵⁻⁷

Etapa de caperuza o de casquete

La yema dental de cada diente comienza a invaginarse por el tejido conectivo embrionario o mesénquima, adquiriendo la yema dental forma de caperuza. Entonces

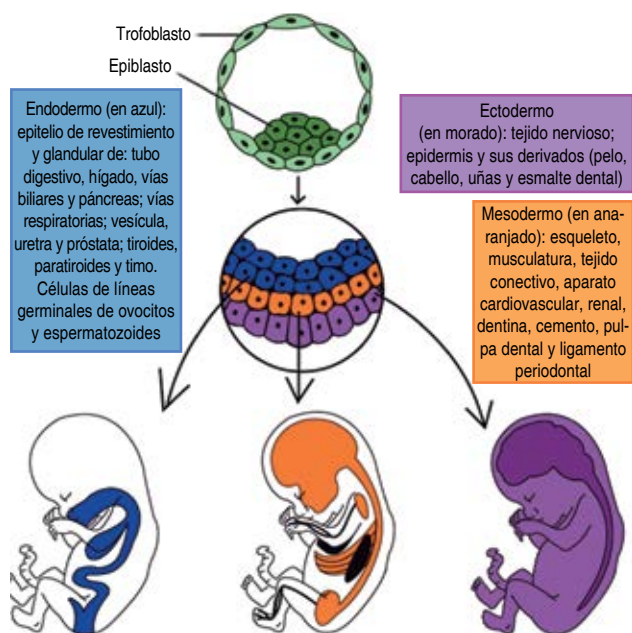


Figura 1. Durante la gastrulación aparecen las tres capas germinativas: el ectodermo, mesodermo y endodermo, a partir de las cuales se formarán todos los tejidos del cuerpo, entre ellos, los tejidos que dan lugar a los órganos dentarios.

cada diente en desarrollo tiene una parte ectodérmica denominada órgano del esmalte que dará lugar al esmalte dental, mientras que a la parte interna de la caperuza se le denomina papila dental que dará lugar al tejido pulpar.

El órgano del esmalte está conformado de afuera hacia adentro por el epitelio externo, el retículo estrellado, el estrato intermedio y el epitelio interno que conforma la parte interior de la caperuza.^{4,5}

Con el paso de los días, el órgano del esmalte y la papila dentaria recubiertos por el mesénquima se condensarán para formar el saco dentario, tejido que dará lugar al cemento y al ligamento periodontal (Figura 3C).^{7,8}

Etapa de campana

Es el proceso más importante de la odontogénesis debido a que en él se suscitan todos los procesos de histodiferenciación y morfodiferenciación. En esta etapa el órgano del esmalte adquirirá una forma de campana, y aparecerán los odontoblastos a partir de la porción más externa de la papila dentaria. Los odontoblastos son células que formarán la predentina que con el paso del tiempo se calcificará para dar lugar a la dentina propiamente dicha. Acto seguido las células que conforman el epitelio interno

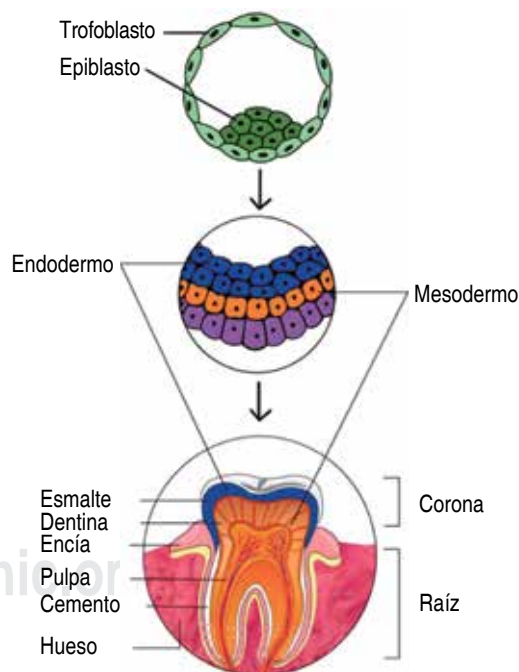


Figura 2. Todo órgano dentario proviene del ectomesénquima (ectodermo y mesodermo). El ectodermo bucal dará lugar al esmalte dental mientras que el resto de los tejidos derivarán del mesodermo.

del esmalte se diferenciarán en ameloblastos, células que darán lugar al esmalte (*Figura 3D*).

Cuando la formación del esmalte y la dentina se encuentran próximas a concluir, la raíz del diente comienza su desarrollo donde tanto el epitelio externo como el epitelio interno confluyen en la región cervical de los dientes dando lugar a la vaina epitelial radicular de Hertwig que al crecer contribuye a la formación de la raíz.^{5,6}

A nivel de la raíz, las células internas del saco dentario se diferenciarán para formar a los cementoblastos, células que se encargarán de la formación del cemento radicular (*Figura 3E*).

REPORTE DEL CASO

Se trata de mujer de 28 años sin antecedentes de importancia para su padecimiento, quien acudió a consulta médica por «sensación de pesantez» abdominal e irregularidades menstruales de seis meses de evolución. En la exploración física se encontró tumoración en flanco derecho de 10 x 8 x 5 cm aproximadamente, no dolorosa. Se realizó biometría hemática, química sanguínea, perfil hormonal y tiroideo sin alteraciones, la prueba de embarazo fue negativa al igual que los marcadores tumorales. De los estudios de gabinete, el ultrasonido demostró una tumo-

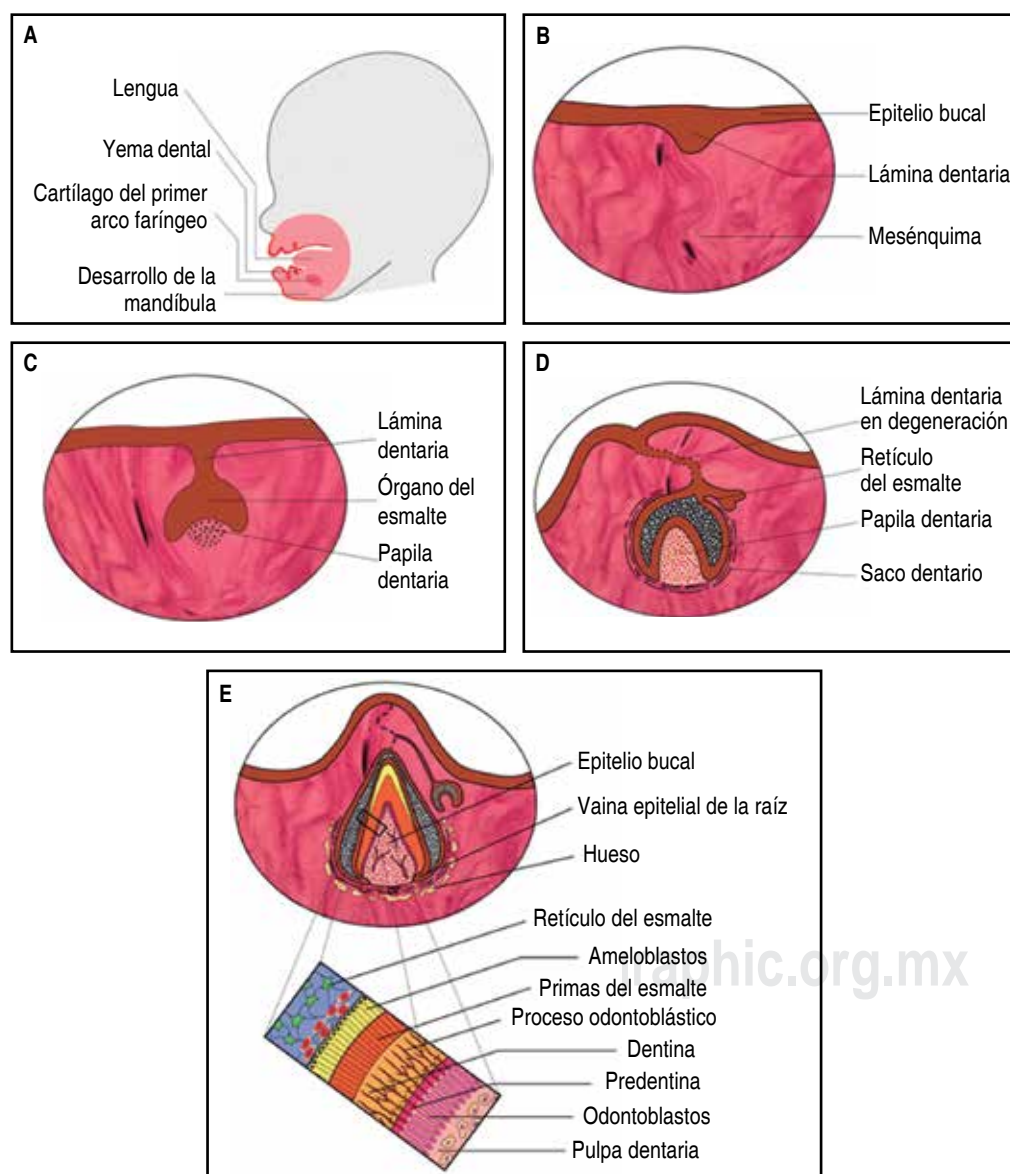


Figura 3.

A y B. Del epitelio bucal se formará la lámina dental que dará lugar a cada uno de los órganos dentarios. C. La lámina dental sufre una modificación estructural en forma de caperuza, entonces el diente tendrá una porción ectodérmica denominada órgano del esmalte y la papila dentaria que formará la pulpa dentaria. D. Etapa de campana a partir de la cual se formarán los ameloblastos y los odontoblastos que formarán al esmalte y a la predentina respectivamente. E. Germen dentario previo a la erupción.

ración dependiente de anexo derecho, heterogénea, con contenido ecogénico con sombra acústica. La tomografía axial computarizada mostró masa pélvica heterogénea con contenido graso que presentó un nódulo mural de mayor intensidad e imágenes de densidad cálcica. Con dichos hallazgos se decidió realizar salpingooforectomía derecha.

Al obtener el espécimen, se recibió pieza quirúrgica identificada como «ovario y salpínge derechos», midiendo el ovario 15.4 x 13.5 x 9 cm y pesando 256 g y la salpínge midió 6.4 x 1.2 x 0.7 cm sin alteraciones (Figura 4). Al corte de la pieza, el parénquima ovárico se encuentra reemplazado por una lesión quística, con abundante material de aspecto sebáceo, color café amarillento y pelos. Se observa un nódulo de 2 x 3 cm, de color blanco grisáceo, de donde sobresalen dos piezas dentarias completamente formadas (Figura 5); al corte del nódulo se identifica tejido de aspecto hialino con algunas áreas de consistencia pétreo. La pared interna de la lesión es lisa y de color gris claro con algunos vasos visibles.

Los cortes histológicos mostraron una lesión que reemplaza casi en su totalidad el parénquima ovárico, formada por componentes de las tres capas embrionarias: epidermis y anexos cutáneos, tejido adiposo maduro, vasos, glándulas, cartílago y epitelio respiratorio y áreas con tejido nervioso maduro. Ninguno de los cortes histológicos mostraron evidencia de tejido inmaduro o con transformación maligna. En la periferia de la lesión se encontraron áreas con infiltrado inflamatorio crónico y células gigantes de reacción a cuerpo extraño (Figura 6).

DISCUSIÓN

No sólo pueden desarrollarse teratomas con dientes en los ovarios, sino también pueden desarrollarse en cual-



Figura 4. Aspecto macroscópico del espécimen antes de su apertura.

quier localización anatómica, siendo más frecuentes en la glándula pituitaria, glándula pineal, en el tercer ventrículo cerebral, la región sacrocoxal, en mediastino anterior y posterior, en el estómago, conducto auditivo externo y en el pulmón.⁹⁻¹¹ Debido a que embriológicamente la adenohipófisis deriva del ectodermo bucal es un sitio potencial donde pueden desarrollarse tejidos dentarios.¹⁰ Tal como reporta el artículo de Gorlin y Wolfson publicado en 1966 donde refieren el caso de un niño de 12 años que presentaba signos y síntomas neurológicos como diplopía, inmovilidad de sus extremidades superiores y convulsiones. Al tomar una radiografía del cráneo se observaron alrededor de 12 a 14 dientes en diferentes estadios del desarrollo dentro de la región pineal. Tras haber realizado una craneotomía para la extirpación de dicha tumoración, el estudio histopatológico refirió la

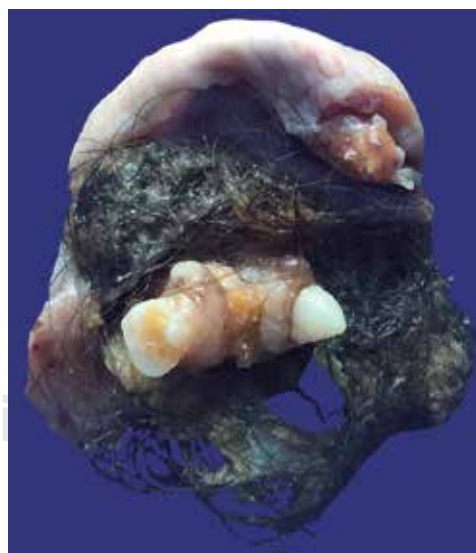


Figura 5. Aspecto macroscópico interno del espécimen, nótase el tejido adiposo, los pelos y los órganos dentarios totalmente formados.

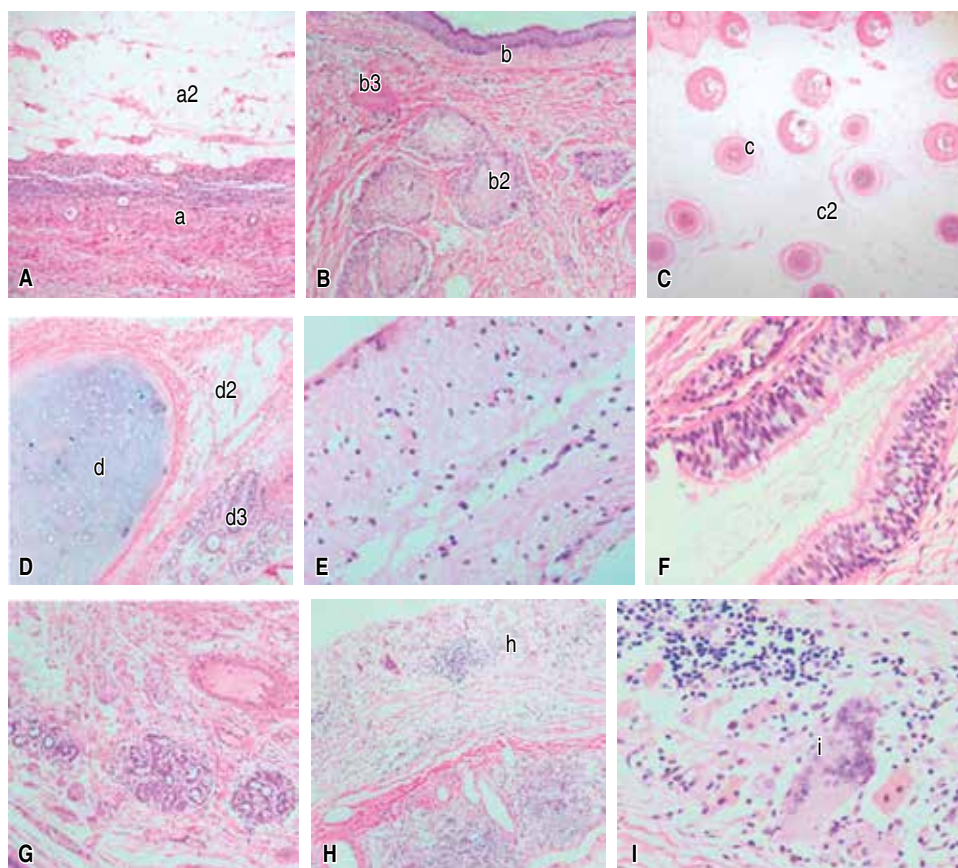


Figura 6.

A. Corte de la lesión quística donde se aprecia estroma ovárico con algunos folículos primarios (a) y tejido adiposo maduro (a2) (parte del teratoma). **B.** Corte de la lesión con áreas con epitelio plano estratificado con estrato córneo (b) y glándulas sebáceas (b2) (piel), se aprecian algunas áreas con tejido muscular (b3). **C.** Corte transversal de múltiples folículos pilosos (c) inmersos en tejido adiposo maduro (c2). **D.** Áreas con cartílago hialino maduro (d), tejido adiposo (d2) y tejido glandular (d3). **E.** Tejido nervioso maduro. **F.** Epitelio respiratorio. **G.** Tejido glandular. **H.** Corte de estroma ovárico con focos de inflamación crónica (h). **I.** Células gigantes de reacción a cuerpo extraño (i).

presencia de fragmentos óseos, pelo, epitelio escamoso estratificado, dientes y glándulas sebáceas.^{10,11} La variedad de órganos dentarios que pueden encontrarse dentro de un teratoma son múltiples, se han reportado desde la presencia de caninos primarios¹⁰ hasta molares y dientes que asemejan a la fórmula de dentición permanente.¹⁰⁻¹⁴

La presencia de dientes dentro un teratoma no constituye un valor pronóstico significativo para el paciente que lo padece, sin embargo, es un hallazgo muy frecuente en estos tipos de tumores.

CONCLUSIONES

El presente caso coincide con todos los hallazgos y las características de los teratomas descritos en la literatura hasta el momento, entre ellas la ubicación anatómica, el rango de edad de la paciente que lo desarrolló (dentro de las primeras tres décadas de la vida) y las características histológicas que muestran diferentes tejidos ajenos al tejido ovárico. Conociendo la definición de teratoma y las capas germinativas embrionarias que dan lugar a los

tejidos dentarios específicamente se puede comprender mejor el motivo por el cual se desarrollan dientes en localizaciones atípicas y aberrantes, y por lo anterior, es de suma importancia no confundir este tipo de lesiones con otros tipos de neoplasias como los hamartomas o coristomas. Resulta interesante para los odontólogos saber que por aberraciones biológicas específicas pueden encontrarse dientes lejos de su localización habitual en la cavidad bucal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Stojan R, Zorica S, Boris D. The pathogenesis of neoplasia. Arch Oncol. 2004; 12 (Suppl 1): 35-37.
2. Cotran RS, Kumar V, Robbins SL, Schoen FJ. Patología estructural y funcional. España: Interamericana-McGraw-Hill; 2005. pp. 274-276.
3. Outwater EK, Siegelman ES, Hunt JL. Ovarian teratomas: tumor types and imaging characteristics. Radiographics. 2001; 21 (2): 475-490.
4. Persaud MM, Moore KL. El sistema tegumentario. En: Moore P. Embriología clínica. España: Elsevier; 2003. pp. 494-497.
5. Bhaskar SN. Histología y embriología bucal de Orban. 6a ed. México: Edit. La Prensa Médica Mexicana S.A. de C.V.; 1990.

6. Ruch JV, Lesot H, Bègue-Kirn C. Odontoblast differentiation. *Int J Dev Biol.* 1995; 39 (1): 51-68.
7. Nanci A. *Ten Cate's oral histology: development, structure, and function.* St Louis: Elsevier, Mosby; 2008.
8. Young RH. Ovarian tumors and tumor-like lesions in the first three decades. *Semin Diagn Pathol.* 2014; 31 (5): 382-426.
9. Sadler TW, Langman J. *Fundamentos de embriología médica.* Ed. Médica Panamericana; 2006. pp. 63-68.
10. Smith CJ. A teratoma of the lung containing teeth. *Ann R Coll Surg Engl.* 1967; 41 (5): 413-422.
11. Gorlin RJ, Wolfson JJ. Teeth in extraovarian teratomas. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med.* 1966; 97 (1): 248-250.
12. Ramamurthi B, Kanaka TS, Balasubramaniam V. Pineal teratoma containing a tooth. *Neurol India.* 1970; 18 (4): 234-235.
13. Dick HM, Honoré LH. Dental structures in benign ovarian cystic teratomas (dermoid cysts). A study of ten cases with a review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1985; 60 (3): 299-307.
14. Kitamura A, Inokuchi T. Tooth in an ovarian cystic teratoma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1988; 65 (4): 495-497.

Correspondencia:

Dr. Agustín Tiol Carrillo

E-mail: agustintiolcarrillo@gmail.com

www.medigraphic.org.mx

Protocolo clínico de pacientes con historia de uso de bifosfonatos.

Clinical protocol for patients with history of use of bisphosphonates.

Carlos Rivas Bejar,* Víctor Manuel Cedillo Félix**

RESUMEN

Los bifosfonatos son un grupo de medicamentos que se han estado utilizando en los últimas décadas para el tratamiento de padecimientos que se caracterizan por destrucción o pérdida ósea, cáncer, menopausia y enfermedades óseas no malignas por lo cual es muy importante realizar una amplia y correcta historia clínica para evitar las posibles complicaciones en la fase de cicatrización de los procedimientos quirúrgicos odontológicos. Al atender a un paciente con antecedentes de haber usado este medicamento, se debe conocer la farmacocinética y farmacodinamia para poder planificar el tratamiento pre-, trans- y postoperatorio de los pacientes que serían sometidos principalmente a extracciones dentarias, por lo cual actualmente se puede clasificar a este tipo de pacientes de acuerdo a los resultados de la prueba de laboratorio de la proteína C-telopéptido. Una vez determinado el riesgo del paciente de acuerdo a los resultados de dicha prueba se puede realizar un plan de tratamiento más seguro y eficaz para el paciente en donde se tomen las precauciones necesarias para no evitar una osteonecrosis mandibular o maxilar. Se presenta un caso clínico de un paciente con historia de bifosfonatos en donde se hace el tratamiento de acuerdo a los lineamientos actuales para tratar a este tipo de pacientes.

Palabras clave: Bifosfonatos, C-telopéptido, osteonecrosis, osteoporosis, extracción, cáncer.

ABSTRACT

Bisphosphonates are a group medications that have been used for the last decades for the treatment of conditions that are characterized by bone loss or destruction, cancer, menopause and non-malignant bone diseases, which is why it is very important to make a broad and correct medical history to avoid the possible complications in the healing phase of dental surgical treatments. When treating a patient with a history of this drug we should know the pharmacokinetics and pharmacodynamics to be able to plan the pre, trans and postoperative treatment of patients mainly subject to dental extractions, which is why currently this type of patients can be classified according to the results of the laboratory test of the C-Telopeptide protein. Once the patient's risk has been determined according to the results of this test, an effective and safe treatment plan can be started for the patient in which the necessary precautions are taken to not develop a mandibular or maxillary osteonecrosis. We present a case of a patient with a history of bisphosphonates where the treatment is done according to the current guidelines for treating this type of patients.

Key words: Bisphosphonates, C-telopeptide, osteonecrosis, osteoporosis, extraction, cancer.

INTRODUCCIÓN

Los bifosfonatos son medicamentos utilizados para prevenir la pérdida de la masa ósea, cuidado de enfermedades óseas malignas que involucran hueso (mieloma múltiple, hipercalcemia), metástasis ósea por cáncer (próstata, mama, pulmonar y renal) y enferme-

dades óseas no malignas (osteoporosis, enfermedad de Piaget).¹⁻³

Los bifosfonatos comúnmente son administrados a pacientes que padecen osteoporosis, la cual es la enfermedad ósea metabólica más común en los humanos⁶ en donde los huesos se vuelven más frágiles, débiles y propensos a fracturas.⁷

Los bifosfonatos son químicos análogos sintéticos al pirofosfato, se acumulan en zonas de formación de hueso convirtiéndolas más resistentes a la destrucción ósea por los osteoclastos y regulando la transformación de osteoblastos a osteoclastos.^{1,4} Además promueven la apoptosis osteoclástica y tienen acción antitumoral reduciendo la angiogénesis,^{1,4,5} no se metabolizan y esto ocasiona que

* Docente y Asesor Clínico del Departamento de Cirugía Maxilofacial.

** Egresado de la Universidad de la Salle Bajío.

Universidad de la Salle Bajío.

Recibido: 07 Diciembre 2016. Aceptado para publicación: 11 Septiembre 2017.

se mantengan altas concentraciones en el hueso por un periodo largo inactivando a los osteoclastos.⁹

Estos medicamentos tienen muchos beneficios pero también tienen efectos adversos en la cavidad oral como la osteonecrosis mandibular (ONM), la cual causa muerte ósea del área afectada o tratada,⁴ ocasionada frecuentemente después de tratamientos que involucren manipulación del hueso mandibular o maxilar como extracciones dentales, colocación de implantes, cirugías periodontales o cirugías maxilofaciales.

Generalmente los bifosfonatos son administrados de manera oral en la osteoporosis y deficiencias óseas (dosis diaria o semanalmente), pero cuando hay una enfermedad maligna se administra de manera intravenosa (anualmente o mensualmente y son 30 o 40 veces más potentes que los orales)⁹ (Cuadro I).

Es sumamente importante detectar el uso de estos medicamentos en la historia clínica. Si el paciente va a comenzar un tratamiento con bifosfonatos se debe realizar un acondicionamiento oral pero tratando de evitar tratamientos que involucren al tejido óseo, si es necesario un tratamiento invasivo donde se involucre hueso es de suma importancia trabajar de manera interdisciplinaria con un especialista o cirujano maxilofacial para ser diagnosticado y planeado de manera eficiente.⁷

El efecto más adverso del uso de estos medicamentos es la osteonecrosis mandibular o maxilar (ONM) reportado por primera vez en 2003 por Marx y Ruggiero,⁹ la osteonecrosis es la muerte del hueso causada por falta de irrigación sanguínea, que ocurre normalmente en el hombro, la cadera y en la mandíbula.⁷ De acuerdo a un estudio realizado por Woo y cols.⁸ en donde se revisaron 386 casos, se demostró que la osteonecrosis es más frecuente en la mandíbula (65%) que en el maxilar (26%), pero puede afectar simultáneamente a ambos maxilares (9%). Aproximadamente un tercio de los casos es libre de dolor y es más común en las mujeres.¹ Existen factores de riesgo extraorales de la

ONM (Cuadro II),¹⁰ los locales más comunes son: periodontitis, caries, abscesos dentales, tratamientos de conductos fallidos y torus.⁹

La definición clínica de acuerdo a AAOMS (*American Association of Oral Maxillofacial Surgeons*) de la ONM es: una condición de hueso necrótico expuesto en la mandíbula o maxilar que persiste por más de ocho semanas en un paciente que toma o ha tomado algún bifosfonato y no tiene historia de radiaciones terapéuticas en los maxilares.¹⁰ La presentación clínica más común es hueso expuesto con dolor, aunque puede que sea asintomático por meses hasta que haya infección o algún trauma, esto progresa hasta que haya algún secuestro óseo. Radiográficamente se observa inicialmente ensanchamiento del ligamento periodontal y esclerosis de la lámina dura, con el tiempo se observan áreas óseas moteadas y formación de un secuestro óseo.⁹

Antecedentes

La prevalencia de la ONM relacionada con la toma de bifosfonatos orales es baja (entre 0.01% y 0.06%), mientras que la incidencia de la ONM en pacientes con enfermedades malignas recibiendo bifosfonatos intravenosos es más alta (3 a 6%).¹¹⁻¹³ De acuerdo a la mayoría de los autores entre un 50 y 60% de todos los casos de ONM ocurren¹⁴ después de una extracción dental o por uso prolongado de drogas como las metanfetaminas.²⁰

En las lesiones por ONM se han encontrado bacterias atípicas de la flora bucal normal en sujetos de control²¹ además en reportes histopatológicos de lesiones por ONM han encontrado colonias activas de actinomyces y células inflamatorias en superficies óseas expuestas.^{22,23}

Cuadro I. Los bifosfonatos más usados son:^{1,8}

- Etidronato
- Risendronato
- Alendronato
- Tiludronato
- Ibandronato
- Ácido zoledrónico

Cuadro II. Factores de riesgo extraorales.

- Terapia de corticosteroides
- Obesidad y diabetes
- Fumar tabaco
- Uso de alcohol
- Pobre higiene oral
- Drogas quimioterapéuticas
- Edad
- Bajos niveles de hemoglobina
- Diálisis renal

Precauciones clínicas

En los pacientes que están recibiendo terapia de bifosfonatos, se debe tratar de evitar los tratamientos que involucren manipulación de hueso y despegamiento perióstico, en dientes no restaurables debe hacerse remoción de la corona y tratamiento endodóncico en las raíces restantes, se deben evitar los implantes dentales, y solamente cuando no haya alguna otra opción de tratamiento se debe realizar la extracción o procedimientos que involucren hueso.⁹

En caso de que se realice algún procedimiento que involucre hueso, de acuerdo a la opinión de los expertos y estudios observacionales, se debe realizar una terapia preoperatoria en la cual se realizará:⁹

- Colutorios con clorhexidina al 0.12% desde una semana antes del evento quirúrgico y una semana después.
- Si la condición sistémica del paciente lo permite, se debe quitar el medicamento tres meses antes del evento y se comienza a tomar hasta tres meses después del evento quirúrgico.
- Antibiótico de amplio espectro desde tres días antes y tres días después del evento quirúrgico.
- Prueba de laboratorio de la proteína C-telopéptido.

El marcador bioquímico más utilizado para determinar el riesgo de la ONM en pacientes con tratamiento de bifosfonatos es el marcador bioquímico de remodelado óseo «telopéptido C-terminal del colágeno de tipo I» (CTX), ya que se encontró una correlación debido a que los niveles de CTX comienzan a disminuir cuando se comienzan a tomar los bifosfonatos.¹⁷ De acuerdo a Kunchur y cols.¹⁵ los estudios demuestran que a las seis semanas de uso de bifosfonatos la cantidad de CTX disminuye en un 60%, también se demostró que al dejar

de tomar bifosfonatos por seis meses los valores de CTX incrementaban de una media de 72.9 pg/mL a una media de 228 pg/mL.¹⁶

Debido a esto se realiza una prueba de laboratorio para observar los niveles de CTX en el cuerpo. Una vez realizada la prueba y con los resultados obtenidos de acuerdo a Marx y cols.¹⁶ se clasifica al paciente en riesgo bajo, moderado o alto dependiendo de sus niveles de CTX (Cuadro III).

Existen autores que no están de acuerdo con las recomendaciones de Marx y cols. de hecho el grupo de trabajo de ASBMR (*American Society for Bone and Mineral Research*),¹⁶ publicó un escrito en donde se aclaraba que los valores de CTX séricos no podían tomarse como una regla de oro para conocer si se presentaría una ONM o no.¹⁸

Cuidados transoperatorios

Los cuidados transoperatorios que se deben tener en cuenta son: realizar el tratamiento de la manera menos invasiva, una incisión con características ideales, evitar la desperiostización excesiva, evitar el uso de motores quirúrgicos para la remoción ósea por el excesivo calor que producen, remoción de los dientes afectados en la forma menos traumática, realizar una técnica de sutura buscando un cierre de primera intención cuando sea posible.

Cuidados postoperatorios

Los cuidados postoperatorios son: seguir con la terapia antibiótica, los enjuagues de clorhexidina, monitoreo clínico y radiográfico semanal, mensual y trimestral.

En caso de que se presentara una osteonecrosis mandibular o maxilar, entre las metas de tratamiento de este problema se debe instruir mayor educación al paciente para su higiene oral, control del dolor, control

Cuadro III. Valores de PC-telopéptido.

Valores de proteína C-telopéptido (pg/mL)	Riesgo
< 100	Alto
100-150	Moderado
> 150	Bajo

Cuadro IV. Estadios de osteonecrosis de los maxilares.

Etapa 0 (en riesgo)	Sin exposición de hueso o sin dolor
Etapa 1	Hueso expuesto, sin dolor y sin infección
Etapa 2	Hueso expuesto con infección y dolor
Etapa 3	Fractura patológica, gran cantidad de hueso necrótico, sin respuesta ante antibióticos

de infección secundaria, prevención de la extensión de las lesiones y desarrollo de nuevas áreas de necrosis.⁹ Actualmente existe una identificación de estadios de la lesión¹⁰ y opciones de tratamiento para cada estadio (*Cuadro IV*).

Tratamiento de acuerdo a las etapas de avance⁹

Etapas 0

No hay síntomas de dolor, ni exposición ósea pero puede haber dolor inexplicable de hueso o dental, movilidad dental, cambios en espacio del ligamento periodontal y pérdida de hueso alveolar sin antecedentes de lesiones periodontales. El tratamiento de los signos y síntomas periodontales debe ser un desbridamiento mínimamente invasivo, prescribiendo antibióticos de amplio espectro, antisépticos tópicos y analgésicos.

Etapas 1

Presencia de hueso necrótico y expuesto, pero asintomático y sin infección. No se indica intervención quirúrgica, pero se tiene que realizar una higiene oral estricta, tratamiento con antimicrobianos de amplio espectro, enjuagues antisépticos locales y si fuera necesario analgésicos.

Etapas 2

Presencia de hueso necrótico, expuesto, con dolor e infección, se debe realizar terapia antibiótica, higiene oral estricta, enjuagues antimicrobianos. El antibiótico de elección son las penicilinas y metronidazol, clindamicina y eritromicina para los alérgicos a las penicilinas. Aquí se puede instaurar tratamiento quirúrgico mediante la eliminación del tejido necrótico y lavados quirúrgicos.

Etapas 3

Presencia de hueso necrótico, expuesto, dolor, infección y una de las siguientes opciones:

- Exposición de hueso necrótico extendiéndose más allá del hueso alveolar, borde inferior de la mandíbula o piso del seno maxilar
- Fractura patológica
- Fístula extraoral
- Comunicación oroantral

Se realiza desbridamiento del área infectada, resección quirúrgica en conjunto con terapia antibiótica, si existen sequestróseos se tienen que remover sin traumatizar hueso sano.

CASO CLÍNICO

Se presenta paciente femenino con 64 años de edad, clasificación ASA II por hipertensión arterial, hipotiroidismo, artrosis e historia de tratamiento con bifosfonatos orales (risendronato de 35 mg cada siete días) durante tres años por osteoporosis. Se realiza protocolo de ingreso a la facultad, el cual consta de historia clínica, radiografía panorámica (*Figura 1*), radiografías periapicales, toma de fotografías intra- y extraorales, modelos de estudio y realización de plan de tratamiento integral.

Se explica a la paciente su situación bucal actual, y el plan de tratamiento integral. En el plan de trata-



Figura 1. Radiografía panorámica.



Figura 2. Situación preoperatoria de OD 27.

miento se le explicó a la paciente todos los riesgos, precauciones y cuidados que se deben tomar en cuenta por su historia de ingesta de bifosfonatos. Se realizaron las interconsultas necesarias con el Departamento de Periodoncia y Endodoncia, y el plan de tratamiento incluyó extracción intraalveolar de OD 27 por fractura coronaria y falta de efecto férula, por lo que los Departamentos de Periodoncia, Endodoncia y Prostodoncia indicaron la extracción (Figura 2). También se realizaría el cambio de corona y tratamiento endodóncico de OD 14 pero cuando se hizo la remoción de la corona se encontró con caries extensa y al terminar la remoción no existía efecto férula, por lo que los Departamentos de Periodoncia, Endodoncia y Prostodoncia sugirieron

la extracción (Figura 3). Además se realizarían dos alargamientos coronarios, en mesial de OD 16 y por palatino de OD 24.

Debido a esta situación, se solicitó interconsulta con su médico, suspendiendo la ingesta ocho meses antes del evento quirúrgico indicado por el cirujano maxilofacial para sus extracciones dentales. Previo al evento quirúrgico se pidió una biometría hemática, prueba de la proteína C-telopéptido, una vez obtenidos los resultados se observaron niveles normales en la biometría hemática, cifras de 220 pg/mL y de acuerdo a lo referido por Hong, Marx y otros autores.¹³⁻¹⁶ se determinó que la paciente era de riesgo bajo y se programó su cirugía. Como tratamiento preoperatorio se dio clindamicina cápsulas de 300 mg cada ocho horas cinco días antes del evento, enjuagues de gluconato de clorhexidina al 0.12% durante una semana.

Evento quirúrgico

Se tomó presión arterial con cifras de 110/90 mmHg, se anestesió con técnica supraperióstica y palatina con dos



Figura 3. Situación preoperatoria de OD 14.



Figura 5. Póntico ovoideo de OD 14.



Figura 4. Luxación con elevador recto de OD 14.



Figura 6. Odontosección de OD 27.

cartuchos de articaína con epinefrina de 1/200,000. Se realizó luxación en OD 14 con elevador recto y extracción con fórceps 150 (Figuras 4 y 5).

Para la extracción de OD 27 se decidió no realizar colgajo ni osteotomía para tratar de realizar la extracción menos traumática posible y que no involucrara desperiostización, debido a esto se realizó únicamente odontosección (Figura 6) y luxación con elevador recto y extracción con fórceps 150.

Para los alargamientos coronarios se anestesió con técnica supraparióstica con dos cartuchos de articaína con epinefrina de 1/200,000. Se realizan incisiones para

disección a grosor total con hoja No. 15, se realiza osteotomía de OD 16 y 24 con fresa de bola de diamante e irrigación (Figura 7), se colocaron 4 puntos de sutura con seda 3-0 (Figura 8). Se dieron indicaciones postoperatorias, clindamicina de 300 mg cada ocho horas por una semana más, metamizol sódico de 500 mg cada 8 horas por cinco días, diclofenaco de 100 mg cada 12 horas por tres días, enjuagues de gluconato de clorhexidina al 0.12% por dos semanas más y revisión en una semana para remoción de suturas.



Figura 7. Alargamiento coronario de OD 24.



Figura 9. Zona de OD 14 a los siete días con pónico ovoideo.



Figura 8. Suturas de seda 3-0.



Figura 10. Zona de OD 27 a los siete días.

Citas de revisión

En las citas de revisión se evaluó la evolución de los alvéolos, observando que no existiera dolor, supuración y la evolución del coágulo. Se realizaron revisiones semanales durante el primer mes para vigilar evolución de alvéolo, y posteriormente revisiones mensuales y trimestrales (Figuras 9 a 14). Mientras se evaluaba se continuó con el plan de tratamiento, teniendo una evolución favorable,

sin dolor, sin exposición de hueso, sin supuración y se terminó el plan de tratamiento original.

DISCUSIÓN

Aunque cada día la información acerca de los efectos por el consumo de bifosfonatos es mayor, siguen presentándose casos de osteonecrosis de la mandíbula (ONM), algunos casos espontáneos por enfermedad periodontal,



Figura 11. Zona de OD 14 a los 15 días con pónico ovoideo.



Figura 13. Zona de OD 14 al mes con pónico ovoideo.



Figura 12. Zona de OD 27 a los 15 días.



Figura 14. Zona de OD 27 al mes.

pero otros secundarios a la manipulación ósea en los tratamientos quirúrgicos odontológicos o por un trauma menor.¹⁹ Si bien la mejor manera de evitar una osteonecrosis en estos pacientes es evitar realizar extracciones o tratamientos quirúrgicos invasivos; sin embargo, en algunos casos los pacientes requieren de la realización de estos tratamientos por la necesidad de evitar un proceso infeccioso más severo o para poder adecuar tratamientos protésicos que devuelvan función y estética. En nuestro caso la realización de dichos tratamientos quirúrgicos eran necesarios para poder realizar un tratamiento protésico apropiado. Es importante la comunicación con los pacientes una vez que se decide someterlos a estos tratamientos, evaluar siempre el riesgo contra el beneficio, que el paciente y los familiares conozcan las potenciales complicaciones y las opciones de tratamiento en caso de que éstas se presenten. La prueba de la proteína C-telopéptido es un apoyo para poder medir el riesgo; sin embargo, no es definitiva y tampoco reduce el riesgo de desarrollar la ONM, por lo anterior juegan un papel importante otro tipo de factores, como la condición sistémica, higiene, hábitos, la preparación preoperatoria, una adecuada técnica quirúrgica siempre lo más atraumática posible y el seguimiento a fin de evitar que si se llegara a presentar la ONM, ésta pudiera incrementar el estadio clínico existente.

No menos importante es la comunicación con el médico que prescribió el tratamiento con bifosfonatos, normalmente cuando la indicación es por osteoporosis no suele haber inconveniente en la suspensión, pero cuando se trata de otro tipo de lesiones sobre todo por los tratamientos oncológicos deberá considerarse la posibilidad de no retirarlos si el médico tratante así lo indica, realizando entonces actividades alternas para minimizar los riesgos. El presente artículo tiene el objetivo de mostrar que aun en pacientes que consumen bifosfonatos, las extracciones podrán realizarse siempre y cuando nos apeguemos a los protocolos en el manejo preoperatorio evaluando los factores de riesgo extraorales, solicitando estudios de gabinete preoperatorios como la biometría hemática completa, la prueba del C-telopéptido, las medidas quirúrgicas transoperatorias ya mencionadas y el seguimiento hasta que los tejidos demuestren un proceso de cicatrización normal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lisboa MG, Puricelli E, Fasolo PM, Ponzoni D, Espíndola BC. Mandibular avascular osteonecrosis caused by bisphosphonate-a case report and brief review. *Rev Odonto Ciênc.* 2009; 24 (4): 435-438.
2. Farrugia MC, Summerlin DJ, Krowiak E, Huntley T, Freeman S, Borrowdale R et al. Osteonecrosis of the mandibular maxilla associated with the use of new generation bisphosphonates. *Laryngoscope.* 2006; 116 (1): 115-120.
3. Katz H. Endodontic implications of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws: a report of three cases. *J Endod.* 2005; 31 (11): 831-834.
4. Bamias A, Kastritis E, Bamia C, Moulopoulos LA, Melakopoulos I, Bozas G et al. Osteonecrosis of the jaw in cancer after treatment with bisphosphonates: incidence and risk factors. *J Clin Oncol.* 2005; 23: 8580-8587.
5. Tanvetyanon T, Stiff PJ. Management of the adverse effects associated with intravenous bisphosphonates. *Ann Oncol.* 2006; 17: 897-907.
6. Lerner UH. Bone remodeling in post-menopausal osteoporosis. *J Dent Res.* 2006; 85: 584-595.
7. Stewart P. Effects of bisphosphonates for osteoporosis on oral health. *Dental Nursing.* 2014; 10 (5): 270-273.
8. Woo SB, Hellstein JW, Kalmar JR. Narrative [corrected] review: bisphosphonates and osteonecrosis of the jaws. *Ann Intern Med.* 2006; 144: 753-761.
9. Weeda L Jr. Bisphosphonate related osteonecrosis of the jaws: a review and update. *J Tenn Dent Assoc.* 2009; 89 (82): 16-19.
10. Black DS, Thompson DE, Bauer DC, Ensrud K, Musliner T, Hochberg MC, Nevitt MC et al. Fracture risk reduction with alendronate in women with osteoporosis: the fracture intervention trial. FIT research group. *J Clin Endocrinol Metab.* 2000; 85: 4118-4124.
11. Mavrokokki T, Cheng A, Stein B, Goss A. Nature and frequency of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws in Australia. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 65 (3): 415-423.
12. Lo JC, O'Ryan FS, Gordon NP et al. Prevalence of osteonecrosis of the jaw in patients with oral bisphosphonate exposure. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 68: 243-253.
13. Hong JW, Nam W, Cha IH, Chung SW, Choi HS, Kim KM et al. Oral bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: the first report in Asia. *Osteoporos Int.* 2010; 21 (5): 847-853.
14. Pasoff M. C-terminal cross-linking telopeptide as a serologic marker for bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: review of 2 cases. *J Can Dent Assoc.* 2013; 79 (3): d51.
15. Kunchur R, Need A, Hughes T, Goss A. Clinical investigation of C-terminal cross-linking telopeptide test in prevention and management of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 67 (6): 1167-1173.
16. Marx RE, Cillo JE Jr, Ulloa JJ. Oral bisphosphonate-induced osteonecrosis risk factor, prediction of risk using serum CTX testing, prevention, and treatment. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 65 (12): 2397-2410.
17. Khosla S, Burr D, Cauley J, Dempster DW, Ebeling PR, Felsenberg D et al. Oral bisphosphonate-induced osteonecrosis: risk factors, prediction of risk using serum CTX testing, prevention, and treatment. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 66: 1320-1321.
18. Sosa HM, Gómez TR, Bagán SJ, Díaz CM, Díez PA, Jódar GE y cols. Osteonecrosis de los maxilares: Documento de consenso. *Rev Osteoporos Metab Miner.* 2009; 1: 141-151.
19. Ruggiero SL, Dodson TB, Fantasia J, Goodday R, Aghaloo T, Mehrotra B et al. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on medication-related osteonecrosis of the Jaw-2014 Update. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014; 72: 1938-1956.
20. Rustemeyer J, Melenberg A, Junker K, Sari-Rieger A. Osteonecrosis of the maxilla related to long-standing

- methamphetamine abuse: a possible new aspect in the etiology of osteonecrosis of the jaw. *Oral Maxillofac Surg.* 2014; 18 (2): 237-241.
21. Wei X, Pushalkar S, Estilo C, Wong C, Farooki A, Fornier M et al. Molecular profiling of oral microbiota in jawbone samples of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw. *Oral Dis.* 2012; 18 (6): 602-612.
22. Ficarra G, Beninati F, Rubino I, Vannucchi A, Longo G, Tonelli P et al. Osteonecrosis of the jaws in periodontal patients with a history of bisphosphonates treatment. *J Clin Periodontol.* 2005; 32 (11): 1123-1128.
23. Katz J, Ordoveza P. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) associated with a once-yearly IV infusion of zoledronic acid (Reclast) 5 mg: two cases and review of the literature. *Quintessence Int.* 2014; 45 (8): 685-690.

Correspondencia:

Víctor Manuel Cedillo Félix

Tel: (477) 252-01-31

E-mail: vcedillofelix@gmail.com

www.medigraphic.org.mx

Tratamiento estomatológico del paciente con síndrome nefrótico congénito e hipoplasia generalizada del esmalte. Informe de un caso.

Stomatologic treatment of the patient with congenital nephrotic syndrome and generalized enamel hypoplasia. Report of a case.

Luis Fernando Rodríguez Campos,* Sonia Salazar Rodarte,** Hilda Ceballos Hernández***

RESUMEN

El síndrome nefrótico es la glomerulopatía que se presenta con mayor frecuencia a nivel mundial. La historia natural de la enfermedad, la evolución, la histología renal y la respuesta al tratamiento, va desde la remisión hasta el trasplante renal. Los pacientes con nefropatía presentan alteraciones estomatológicas propias de la enfermedad y secundarias al tratamiento. Los niños con enfermedad renal crónica presentan dos condiciones orales importantes: alta incidencia de anomalías dentarias (hipoplasia del esmalte, retraso de erupción, calcificaciones pulpaes) y baja actividad de caries. **Objetivo:** Describir la técnica de restauración dental a base de ionómero mediante un caso clínico de un paciente con nefropatía e hipoplasia del esmalte. **Conclusión:** El uso de ionómero de vidrio como obturación semipermanente en pacientes con hipoplasia del esmalte es una eficaz alternativa de tratamiento cuando no se pueden explotar opciones como sistemas adhesivos, coronas de acero cromo o coronas para dientes permanentes.

Palabras clave: Síndrome nefrótico, hipoplasia del esmalte, ionómero de vidrio.

ABSTRACT

*Nephrotic syndrome is the glomerulopathy which occur most frequently in the world. The natural history of disease, evolution, renal histology and response to treatment, ranging from referral to renal transplantation. Patients with kidney disease have own stomatology alterations and secondary alterations related to treatment. Children with chronic renal failure have two oral conditions of interest: high incidence of dental anomalies (enamel hypoplasia, delayed eruption, pulp calcifications) and low caries activity. **Objective:** To describe the technique ionomer dental restoration by a clinical case of a patient with nephropathy and enamel hypoplasia. **Conclusion:** The use of glass ionomer as semi-shutter in patients with enamel hypoplasia is an effective alternative of treatment when cannot be exploited options such as adhesive systems, steel crowns or crowns for permanent teeth.*

Key words: Nephrotic syndrome, enamel hypoplasia, glass ionomer.

El síndrome nefrótico (SN) es la glomerulopatía primaria más frecuente en pediatría.¹ Es una condición médica que se caracteriza por edema, proteinuria (> 35-40 mg/m²/h), hipoalbuminemia (< 2.5 g/dL), hiperlipidemia, altos niveles de colesterol y alteraciones endocrinológicas.²

El término SN congénito se refiere al SN que está presente en el nacimiento o en los primeros tres meses

de vida. La mayoría de origen genético. Cuando se presenta manifestación tardía de la enfermedad, éste se expresa de los tres meses al año de edad.³ La etiología del SN congénita está asociada con infecciones *in utero* y/o alteraciones genéticas. La clasificación del SN se basa según la etiología (Cuadro I).¹

La incidencia anual del SN a nivel mundial es de dos a siete casos por 100,000 niños y una prevalencia de 12 a 16 por 100,000 niños.

En México se desconoce la incidencia real, en el 2000 el Hospital Infantil de México Federico Gómez publicó que cada año atienden entre 35 a 40 casos nuevos. Así como entre el año 2007 al 2009 en el Hospital de Pediatría en el Centro Médico Nacional de Occidente

* Residente de 2do año de la Especialidad en Estomatología Pediátrica.

** Ex Residente de la Especialidad en Estomatología Pediátrica.

*** Adscrito del Servicio de Estomatología.

Instituto Nacional de Pediatría.

Recibido: 03 Mayo 2016. Aceptado para publicación: 10 Octubre 2017.

Cuadro I. Clasificación de síndrome nefrótico.

SN primario	SN secundario
Idiopático	Otras nefropatías: Glomerulonefritis aguda Púrpura de Henoch-Schönlein Nefropatía IGA Síndrome de Alport
Congénito < 12 meses	Enfermedades sistémicas Vasculitis Lupus eritematoso sistémico Artritis reumatoide Diabetes mellitus Amiloidosis Síndrome hemolítico urémico
Genético	Enfermedades infecciosas (HVB, HVC, CMV, EBV, HIV, malaria) Neoplasias (LAL, linfoma Hodgkin) Fármacos (AINE, sales de oro, D-penicilamina, captopril)

dieron consulta a 829 pacientes con esta enfermedad.¹ En el Instituto Nacional de Pediatría del 2010 al 2015 se han reportado 1,217 casos con enfermedad renal crónica de los cuales 31 casos se deben a síndrome nefrótico congénito, y cinco de estos pacientes han presentado hipoplasia del esmalte.

En el tratamiento del SN congénito están indicados los inmunosupresores, como la ciclofosfamida (CFM), los anticalcineurínicos (ciclosporina [CsA] y tacrolimus [TAC]) y el micofenolato mofetilo (MMF). La mayoría de los niños con SN congénito desarrollan una enfermedad grave, resistente a tratamiento médico, dependiente de infusiones de albúmina como: complicaciones tromboembólicas en el 25% de los casos y respuesta variable a tratamiento antiproteínúrico asociado con indometacina, por lo que precisan nefrectomía o binefrectomía para el control de la enfermedad y terapia renal sustitutiva. La recidiva postrasplante es poco frecuente.¹

Por otra parte, la enfermedad renal crónica (ERC) según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es una de las afecciones renales más graves a nivel mundial. Siendo los riñones los encargados de purificar la sangre y controlar los fluidos del cuerpo, cuando ellos no funcionan adecuadamente ocasionan daños extensivos a otros órganos y ponen en peligro la vida del paciente. La

ERC se define como la disminución de la función renal, expresada por una tasa de filtración glomerular < 60 mL/min/1.73m²SC (superficie corporal) o como la presencia de daño renal durante más de tres meses, manifestada en forma directa por alteraciones histológicas en la biopsia renal o en forma indirecta por marcadores de daño renal como albuminuria o proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen.⁴

Las alteraciones renales conllevan a un deterioro general de la salud que ocasiona un desequilibrio fisiológico que influye considerablemente en la calidad de vida de los niños que padecen este trastorno.^{5,6} Según Rossi y col., más del 90% de los pacientes con afección renal, presentan signos y síntomas bucales de la enfermedad, como: alteración en los túbulos dentinarios, estrechamiento y alargamiento de la pulpa dando origen a calcificaciones pulpares, hipoplasia del esmalte, retraso en el crecimiento y en la erupción dentaria. En pacientes sin apego al tratamiento sistémico, se presentan alteraciones como: sabor desagradable metálico o salado en la boca, disminución del flujo salival, bajo índice de caries, por aumento en la concentración de amoníaco en la cavidad oral, las encías y mucosas pueden tornarse en un color púrpura a consecuencia de deficiencia en el factor VIII de la coagulación, hemorragias gingivales espontáneas, edema intrabucal. Se ha descrito la estomatitis urémica tipo I que cursa con enrojecimiento y engrosamiento de las mucosas las cuales se cubren de un exudado gris áspero, pastoso y pegajoso, y la tipo II donde se ve una franca ulceración de la mucosa.⁷

Los niños con ERC presentan dos condiciones orales de interés: alta incidencia de anomalías dentarias y baja actividad de caries.⁸ Dentro de estas anomalías se encuentra principalmente la hipoplasia del esmalte, aunque ésta es un fenómeno relativamente común: Pindborg reportó que esta condición se presenta en la dentición permanente en 3 a 15% de la población general,⁹ y se ha demostrado que en el 77% de la población con insuficiencia renal crónica presenta dicha alteración.⁷

Goodman y Rose definen la hipoplasia de esmalte como un defecto de la superficie dental, en donde la función de los ameloblastos se ve comprometida durante la fase secretora de la formación de esmalte, resultando una capa de esmalte reducida. Las hipoplasias resultan de tres causas potenciales, que incluyen anomalías hereditarias, traumas localizados y estrés metabólico sistémico (Larsen 1997).¹⁰

La ingesta prolongada de corticosteroides utilizados para el tratamiento de la enfermedad, produce alteración en los depósitos de calcio en el organismo, favoreciendo la hipoplasia del esmalte.^{6,7} Según Woodhead y cols.

el defecto en el esmalte que refleja el desarrollo dental alterado, es frecuente en niños cuya depuración de creatinina cae por debajo de 25 mL/min/1.73 m² (lo normal es igual o mayor a 90 mL/min/1.73 m²) durante la primera infancia. Grados leves de función renal disminuida no se asocian con defectos en el esmalte. Los dientes afectados son aquellos para los que su desarrollo no era completo en el momento de aparición de la IRC avanzada; no se observaron defectos en los dientes para los cuales el desarrollo ya era completo antes de presentarse la función renal deteriorada, por lo que la afección del esmalte dependerá del tiempo de exposición al agente causal según el periodo de la calcificación de los dientes, por ejemplo, dentro del primer año se calcifica parte de la corona de los incisivos centrales y laterales, caninos y primer molar, tanto superiores como inferiores, por lo que cualquier alteración renal grave se verá reflejada en defecto del esmalte de estos órganos dentales, más no de los premolares y segundos molares (*Figura 1*).⁹

El tratamiento odontológico de esta condición del esmalte en ocasiones se torna un desafío para el estomatólogo, y dependerá de la severidad de la afección, de tal manera que un abordaje más conservador consiste en la colocación de material restaurador del color del diente o agentes desensibilizantes:¹¹ barniz de fluoruro, citrato de potasio, cloruro de estroncio 10%, nitrato de potasio 5% (Sensodyne®), fluoruro de sodio 0.23% p/p y acetato de estroncio 8% (Sensodyne® Rápido Alivio™), arginina

(Colgate® Sensitive Pro Alivio™), o recubrimientos indirectos¹² con la finalidad de protegerlo de mayor desgaste o sensibilidad dentinaria. En algunos casos, la naturaleza del esmalte dificulta la formación de una unión aceptable de materiales convencionales como selladores o resinas, por lo que su uso está limitado a grados leves de daño estructural. Un tratamiento invasivo incluye el uso de ionómeros, coronas de acero inoxidable, coronas para dentición permanente o en casos radicales la extracción de dientes afectados y su posterior sustitución con prótesis fija, removible o implantes (*Cuadro II*).¹³

En casos menos severos, se puede optar por tratamiento convencional de grabado, acondicionamiento y obturación con resina compuesta, inclusive se puede extender el tiempo de grabado ácido (duplicar el tiempo de exposición) para mejorar la inclusión del material restaurador. El pretratamiento con hipoclorito de sodio puede mejorar la fuerza de adhesión por la desproteínización de la dentina. En casos moderados pero donde el esmalte apenas está presente, es aconsejable eliminarlo para que no interfiera con la correcta adhesión.^{14,15}

Los ionómeros de vidrio en la actualidad son una excelente opción para el tratamiento en dientes con esmalte hipoplásico, ya que no requieren de un grabado previo, su sistema de unión a la estructura remanente se basa en una reacción de endurecimiento ácidos-base confiriendo un adecuado vínculo con la estructura remanente de esmalte hipoplásico.^{15,16}



Figura 1.

Cronología de la calcificación de los dientes permanentes (modificado según Massier y cols. 1941).¹⁰

Cuadro II. Principios de tratamiento (modificado de Sapir).

Dentición	Prevención	Restauración	Restauración estética
Primaria (0-5 años)	Consejo dietético Suplementos de fluoruro Instrucción de higiene oral	Ionómero de vidrio Coronas de acero-cromo	Mínima intervención Ionómero de vidrio
Mixta (6-16 años)	Consejo dietético Aplicación de fluoruro Instrucción de higiene oral más clorhexidina	Coronas de acero-cromo en molares temporales Materiales adhesivos en molares permanentes Composites Ionómero de vidrio	Composites Carillas de porcelana Prótesis parciales
Permanente	Aplicación de flúor Instrucción de higiene oral más clorhexidina	Rehabilitación total Resinas Ionómeros de vidrio, etc.	Coronas de porcelana Coronas totales Sobredentaduras Dentaduras completas

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 13 años siete meses con antecedente de síndrome nefrótico congénito con progresión a enfermedad renal crónica que requirió trasplante de donador vivo en 2006 en el Instituto Nacional de Pediatría, actualmente asintomático renal sin rechazo a trasplante, en tratamiento con prednisona 5 mg cada 24 horas, tacrolimus 2 mg cada 12 horas, azatioprina 50 mg cada 24 horas, aluminio de magnesio 300 mg cada 12 horas, enalapril 5 mg cada 24 horas y hormona de crecimiento 2.5 mg cada 24 horas. Es referido por el Servicio de Nefrología a nuestro Servicio de Estomatología para valoración dental. Al interrogatorio mixto refiere la madre que desde que salieron sus dientes permanentes presenta coloración amarillenta y con un tamaño menor y anteriormente ya se le habían colocado resinas, mismas que se desprendían al poco tiempo. A la exploración dirigida a la cavidad bucal se observa dentición permanente con hipoplasia generalizada del esmalte a excepción de segundos premolares superiores e inferiores, todos ellos libres de procesos cariosos, segundos molares permanentes aún no presentes, no se evidencia la presencia de otras alteraciones asociadas (*Figuras 2 a 4*). En la ortopantomografía se observa una radiotransparencia coronaria a nivel de esmalte, más notable en los incisivos superiores, que corresponde a lo descrito clínicamente (*Figura 5*).

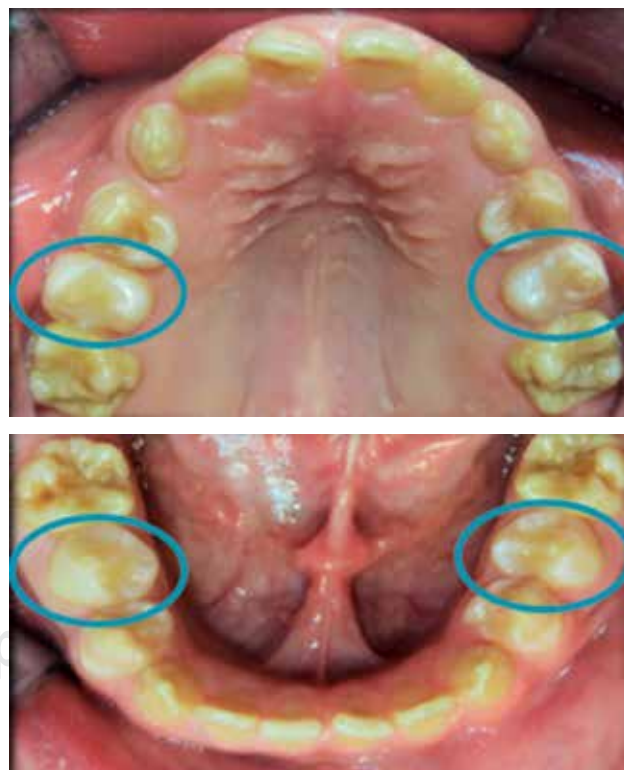


Figura 2. Dentición permanente con hipoplasia generalizada del esmalte a excepción de segundos premolares superiores e inferiores.

Debido a la edad del paciente, no es posible llevar a cabo un tratamiento definitivo porque no han terminado de erupcionar todos los órganos dentarios.

El diagnóstico basado en los exámenes clínicos y radiográficos es: hipoplasia del esmalte, como manifestación de enfermedad renal, en etapas de desarrollo de los órganos dentarios, antes mencionados.



Figura 3. Los dientes permanentes presentan coloración amarillenta desde su erupción. Todos libres de procesos cariosos.



Figura 4. No se evidencia la presencia de otras alteraciones asociadas.



Figura 5. Se observa radiotransparencia coronaria a nivel de esmalte, es más notable en los incisivos superiores.

El tratamiento consistió en toma de impresión para modelos de estudio, registro de mordida, con esto se realizó encerado diagnóstico y se tomó impresión del encerado para obtener los modelos en yeso. Sobre estos modelos se confeccionaron mediante termoconforma-



Figura 6. Después del encerado diagnóstico se tomó impresión del encerado para obtener los modelos en yeso.



Figura 7. Sobre estos modelos de yeso se confeccionaron los acetatos rígidos calibre .030.



Figura 8. Cada guarda se dividió en cuatro partes y se realizó una perforación por la cara palatina de 1 mm de diámetro para la salida de material excedente.

dor acetatos rígidos y calibre .030, cada guarda se dividió en cuatro partes y se realizó una perforación por la cara palatina de 1 mm de diámetro para la salida de material excedente y así favorecer una adecuada remoción posterior al fotocurado del ionómero (Figuras 6 a 9).

La reconstrucción de los dientes hipoplásicos se llevó a cabo con ionómero de vidrio (Vitremmer™) con los siguientes pasos operatorios:

1. Desprotección con hipoclorito al 5.2% por 40 segundos.
2. La superficie dental se acondicionó (dentine primer) y se fotopolimerizó por 20 segundos.
3. A cada segmento del guarda se le colocaron cuatro porciones de ionómero de vidrio Vitremmer™ utilizando pistola dispensadora para evitar la formación de espacios muertos, se llevaron a boca, se retiraron excedentes y se fotocuró por 20 segundos cada cara (vestibular, oclusal, palatina) (Figura 10).
4. Posterior a la fotopolimerización se retiran los acetatos, se retiran excedentes, se corrobora oclusión, se realiza pulido con tiras, discos Sof-lex™ y puntas de silicón para terminación y pulido (Figura 11).
5. Finalmente se coloca barniz GlossCote™ con un pincel y fotocurado por 20 segundos. En las figuras 12 a 14 se muestran los resultados finales.

DISCUSIÓN

Por su facilidad de uso y biocompatibilidad única los ionómeros de vidrio son materiales favorables para restauración directa. Sin embargo, la fragilidad, baja

resistencia a la abrasión y dureza inferior, lo que limita su uso en la región posterior (clase I y II).¹⁷ Desde su introducción ha facilitado los conceptos de «mínima invasión en odontología» con buenos resultados a largo plazo. Tyas reporta obturaciones con seguimiento a dos años mediante ionómero de vidrio en cavidades clase I en adecuado estado y durabilidad hasta de cinco años en restauraciones clase V.¹⁸



Figura 10. Cada segmento del guarda se le colocaron cuatro porciones de ionómero de vidrio.

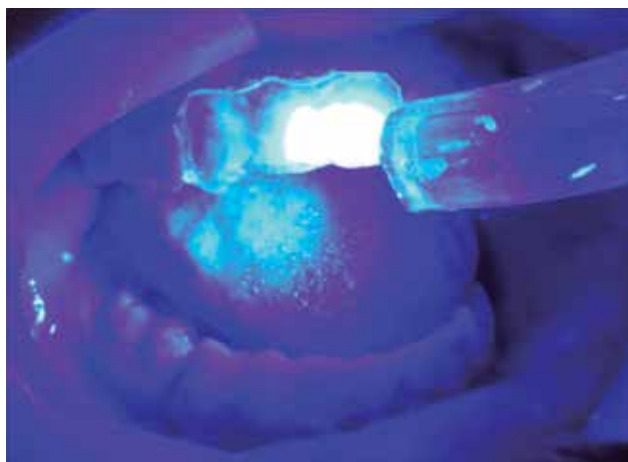


Figura 9. Fotocurado del ionómero por 20 segundos cada cara.



Figura 11. Posterior a la fotopolimerización se retiran los acetatos, se retiran excedentes, se realiza pulido y terminación.



Figura 12. Vista de terminado con ionómeros en dientes anteriores.

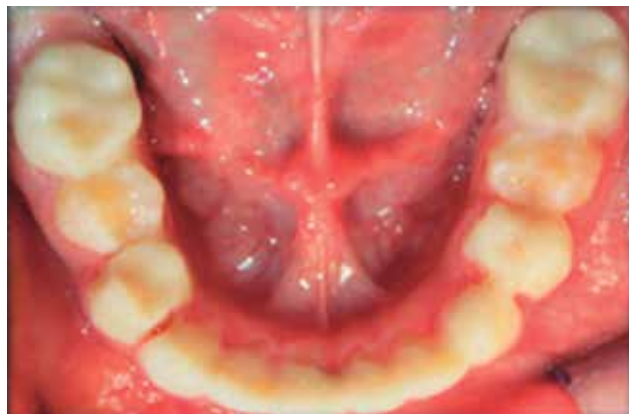


Figura 13. Vista de terminado con ionómeros en dientes posteriores.

La aplicación de ionómero de vidrio en el paciente pediátrico es una práctica de uso común en pacientes sanos así como con enfermedad sistémica en el Instituto Nacional de Pediatría.

CONCLUSIÓN

El uso de ionómero de vidrio como obturación semipermanente en pacientes con hipoplasia del esmalte es una



Figura 14. Vista final de la sonrisa.

eficaz alternativa de tratamiento mínimamente invasivo cuando no se pueden explotar opciones como los sistemas adhesivos, coronas de acero cromo o coronas para dientes permanentes, obteniendo resultados satisfactorios devolviendo funcionalidad y estética al paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Román-Ortiz E. Síndrome nefrótico pediátrico. *Protoc Diagn Ter Pediatr.* 2014; 1: 283-301.
2. Venkatesh-Babu NS, Sinjana J. Assessment of oral health status in children suffering from nephrotic syndrome. *Int J Sci Stud.* 2014; 2 (2): 19-23.
3. Dehesa-López E. Enfermedad renal crónica; definición y clasificación. *El Residente.* 2008; 3 (3): 73-78.
4. Rebolledo-Cobos M, Carmona-Lorduy M, Carbonell-Muñoz Z, Díaz-Caballero A. Salud oral en pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados después de la aplicación de un protocolo estomatológico. *Av Odontoestomatol.* 2012; 28 (2): 77-87.
5. Díaz A, Flores F, Hernández J, Pérez C, Jiménez C. Alteraciones bucodentales en niños con insuficiencia renal crónica y trasplantes renales. *Acta Odontol Venez [Internet].* 2010 [Consultado el: 11/10/2017]; 48 (2). Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/2/art-10/>
6. Acosta MG, Bolívar M, Espig H, Coronel V. Hallazgos bucales en niños con enfermedad renal. *Acta Odontol Venez [Internet].* 2013 [Consultado el: 11/10/2017]; 51 (2). Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/2/art-7/>
7. Hernández C. Oral disorders in patients with chronic renal failure. *Narrative review. J Oral Res.* 2016; 5 (1): 27-34.
8. Woodhead J, Nowak A, Crall J, Robillard J. Dental abnormalities in children with chronic renal failure. *Pediatr Dent.* 1982; 4: 281-285.
9. van Waes HJM, Stöckli PW. Patología dental en niños. *Atlas de odontología pediátrica.* Madrid: Masson; 2002. pp. 65-84.
10. Novellino P, Gil A. Estrés nutricional, hipoplasia y explotación de recursos en el centro sur de Mendoza (Argentina). *Intersecciones en Antropología.* 2007; (8): 17-29. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-373X2007000100003&lng=es&nrm=iso.

11. Fernández-Godoy E, González CH, Arias FR, Batista-Oliveira O, Fresno RC, Martín-Casielles J et al. Influencia de 2 dentífricos con agentes desensibilizantes en la conductabilidad hidráulica dentinaria. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2014; 7 (3): 157-163.
12. Sapir S, Shapira J. Clinical solutions for developmental defects of enamel and dentin in children. *Pediatr Dent*. 2007; 29 (4): 330-336.
13. Fonseca RB, Fernandes-Neto AJ, Correr-Sobrinho L, Mota AS, Soares CJ. Enamel hypoplasia or amelogenesis imperfecta: a restorative approach. *Braz J Oral Sci*. 2006; 5 (16): 941-943.
14. Croll TP, Nicholson JW. Glass ionomer cements in pediatric dentistry: review of the literature. *Pediatr Dent*. 2002; 24 (5): 423-429.
15. Martos J, Gewehr A, Paim E. Aesthetic approach for anterior teeth with enamel hypoplasia. *Contemp Clin Dent*. 2012; 3 (Suppl 1): S82-S85.
16. Kilpatrick NM, Burbridge PJ. Advanced restorative dentistry. In: Welbury R, Duggal MS, Hosey MT. *Paediatric dentistry*. 4th edition. Oxford: Oxford University Press; 2012. pp. 191-193.
17. Lohbauer U. Dental glass ionomer cements as permanent filling materials?—properties, limitations and future trends. *Materials*. 2010; 3 (1): 76-96.
18. Tyas MJ, Burrow MF. Adhesive restorative materials: a review. *Aust Dent J*. 2004; 49 (3): 112-121; quiz 154.

Correspondencia:

Dra. Hilda Ceballos-Hernández

Instituto Nacional de Pediatría.
Insurgentes Sur Núm. 3700-C,
Col. Insurgentes Cuicuilco, 04530,
Ciudad de México, México.
Tel: 10 84 09 00, ext. 1595
E-mail: hilda.ceballosdz@gmail.com

www.medigraphic.org.mx

Atención odontológica a personas con discapacidad intelectual: una cuestión de derecho.

Dental care for people with intellectual disabilities: a matter of law.

María Isabel de Fátima Luengas Aguirre,* Elisa Luengas Quintero,** Laura Patricia Sáenz Martínez***

RESUMEN

En el planeta hay 100 millones de personas con alguna discapacidad y en México es el 6.2% de la población total. Estas personas son altamente vulnerables porque el entorno donde se desenvuelven no ofrece las condiciones para favorecer su integración y participación social, como el acceso a servicios médicos. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, las personas con discapacidad son las menos atendidas en los Servicios Odontológicos, principalmente por inexperiencia del profesional sobre el trato a estas personas, o bien por desconocimiento de los familiares-cuidadores de la importancia de mantener una boca sana. Las personas con discapacidad intelectual (PDI) constituyen un reto para el odontólogo, quien tiene que capacitarse para diseñar estrategias para su atención, ya que los tratamientos para este tipo de pacientes son específicos y poco convencionales. Adicionalmente conviene tomar precauciones en su atención dental, debido a que los PDI consumen diversos medicamentos, por lo que el odontólogo debe asegurarse con otros especialistas para su manejo. Un punto medular sobre las características de la atención odontológica es que ésta tiene que generar confianza y enfrentar con paciencia y destreza a un PDI que cumpla con las expectativas del usuario, trato digno, calidez y confianza centrada en la prevención como principal criterio en la intervención odontológica, sobre todo en la supervisión de la higiene por parte de los familiares. Actualmente se habla de la relación médico-paciente participativa donde se define lo que corresponde a cada persona involucrada en el cuidado de la PDI, sin olvidar que esta atención conviene que sea en equipo. Así, ante este contexto, los odontólogos tendrían que formarse en el cuidado de la salud de las PDI quienes son sujetos de derecho, por tanto tienen que ser atendidos, respetados y tratados con dignidad.

Palabras clave: Discapacidad intelectual, odontología, tratamiento dental.

ABSTRACT

On the planet, there are 100 million people with some disability and in Mexico; it is 6.2% of the total population. These people are highly vulnerable because the environment where they operate does not offer the conditions to favor their integration and social participation, such as access to medical services. According to the World Health Organization, people with disabilities are the least attended in the dental services, mainly because of the inexperience of the professional about the treatment of these people, or because the family/caregivers do not know about the importance of maintaining a healthy mouth. People with intellectual disabilities (PIDs) are a challenge for the dentist, who has to be trained to design strategies for their care since the treatments for these types of patients are specific and unconventional. In addition, precautions should be taken in dental care, because PIDs consume different medications, so the dentist must be sure with other specialists to handle them. A central point about the characteristics of dental care is that it has to generate trust and face with patience and dexterity a PIDs that meets user expectations, dignified treatment, warmth, and confidence focused on prevention as the main criterion in the intervention dental care, especially in the supervision of the hygiene by the relatives. At the moment we are talking about the participative doctor-patient relationship where it is defined that corresponds to each person involved in the care of the PIDs, without forgetting that this care should be in a team. Thus in this context dentists should be trained in the health care of the IDPs who are subjects of law, therefore have to be attended, respected and treated with dignity.

Key words: Intellectual disability, dentistry, dental treatment.

INTRODUCCIÓN

La práctica médica y la odontológica se encuentran lacotadas en su ejercicio dentro de una sociedad que se define como de derecho y democrática. El derecho al cuidado de la salud está establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos desde 1983; así las instituciones públicas de salud hacen realidad este

* Jefa del Área de Ciencias Clínicas. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

** Profesor titular de la Materia de Cultura Comunitaria. Universidad Anáhuac Campus Norte.

*** Profesora investigadora del Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

Recibido: 28 Agosto 2017. Aceptado para publicación: 08 Octubre 2017.

derecho mediante la prevención y solución de los problemas sanitarios, esto significa contar con una cobertura amplia que favorezca el acceso universal a los servicios sanitarios, entre ellos los odontológicos.

En el informe que la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Banco Mundial elaboraron sobre discapacidad en el mundo, encontraron que aproximadamente 100 millones de personas en el planeta presentan algún tipo de discapacidad.¹ En México, la Secretaría de Salud señaló que un 6.2% de la población total, más de 6,850,841 millones de personas, tiene alguna discapacidad, de las cuales 3,657,292 presentan una discapacidad permanente lo que corresponde al 3.3% de la población total.² Esta situación va en aumento debido al incremento de las enfermedades crónico-degenerativas, el envejecimiento de la población, los accidentes, la violencia, entre otros factores. Las personas con discapacidad son un grupo altamente vulnerable no sólo por las limitaciones sensoriales, motoras o intelectuales que impiden su desempeño cotidiano y autonomía, sino porque el entorno en donde se desenvuelven no ofrece las condiciones para favorecer su integración y participación social.

La discapacidad se reconoce actualmente como una condición humana, todos la padecemos de una manera temporal o permanente. Hay discapacidades elegidas libremente, restricciones autoimpuestas en conciencia y voluntad, limitaciones que disminuyen el desarrollo de las personas e impiden tener experiencias que incrementen la perspectiva de la vida, por tanto la comprensión del entorno y de los demás. Si no se entiende la discapacidad como esa condición humana sino como algo excepcional que involucra a un grupo reducido de personas, la sociedad no establecerá las facilidades para el acceso a servicios médicos, educativos, empleo, transporte, entre otros, que hacen que las personas con discapacidad estén marginadas, en condiciones de vulnerabilidad y por lo tanto en desventaja en comparación con el resto de la población.³

Al no existir una cultura sobre la discapacidad, los obstáculos que tiene este grupo social se incrementan, entre ellos los prejuicios, la falta de información y la ausencia de políticas adecuadas; si bien la sociedad es poco receptiva a los problemas que enfrenta este creciente grupo poblacional, las personas con discapacidad intelectual (PDI) son las más vulnerables, que además suelen estar entre las más pobres y quienes sufren mayor violencia. Desde el modelo social, la discapacidad se considera una construcción social, que se expresa en el entorno que no ofrece facilidades a las personas con limitaciones, una opresión social que abarca desde la mirada del pensamiento médico hasta el diseño arquitectónico.

La discapacidad intelectual comprende una compleja variedad de problemas, desde diferentes niveles de coeficiente intelectual (IQ) hasta distintas conductas adaptativas, conceptuales, sociales y prácticas que disminuyen la capacidad de autonomía, de comunicación, interpersonales, sociales, rendimiento escolar, capacidad de realizar actividades cotidianas y de autocuidado. De acuerdo con el *National Institute of Dental and Craniofacial Research*⁴ algunas discapacidades intelectuales conllevan problemas de desarrollo del macizo craneofacial y muscular como falta de movimiento o movimientos anormales, retraso en el desarrollo y de la erupción dental, así como hipotonia e hipertonia muscular. Debido a la discriminación y la violencia a la que está expuesto este grupo, pueden sufrir golpes y maltratos que afectan la cara y deterioran las funciones bucales y su calidad de vida. El Departamento de Justicia de los Estados Unidos de América reporta que los crímenes violentos son 1.5 más frecuentes en personas con discapacidad.⁵ Los malos tratos sufridos por estas personas generan desconfianza hacia los demás, lo cual dificulta la atención médica u odontológica.

La legislación y la lucha de los derechos humanos establecen que la persona con esta condición es un ciudadano, un sujeto de derecho, con posibilidades de progresar con los apoyos adecuados. Una persona con limitaciones significativas interactúa dentro de un entorno que la define, derivado de ello las barreras que establece la sociedad hacen que la discapacidad se exprese de manera diferente. Dichas barreras van desde el lenguaje, los calificativos que se han utilizado para definirlos sustentados en concepciones de lo «normal o anormal», conceptos contruidos a nivel colectivo que hacen que la mirada hurgue en algún aspecto negativo de la persona con alguna condición diferente. Los nombres que se han dado a las personas con discapacidad intelectual son: «idiota», «imbécil», «débil mental», «retrasado», «minusválido», estos términos presentan varios problemas; de acuerdo con Demetrio Casados⁶ no resalta las capacidades subyacentes de estas personas, las etiquetas sin considerar que la rehabilitación puede modificar algunos aspectos y los identifica con una circunstancia no con la persona en sí, además son términos que se usan para insultar a personas sin discapacidad. Actualmente se definen como personas con discapacidad o diversidad funcional, este término trata de eliminar la discriminación cuando se habla de personas con discapacidad.⁷ El lenguaje orienta la mirada y fundamenta actitudes, como dice Michel Foucault «La mirada no es ya reductora, sino fundadora del individuo...» Esto hace posible organizar alrededor de la persona, un lenguaje racional (el nacimiento de la

clínica), el problema es el supuesto «fundamento racional» que ha permitido la marginación, discriminación y exclusión de estas personas debido al desconocimiento de cómo tratarlas, por el miedo a no controlar lo «diferente», lo «desconocido». Con el agravante de que hoy día se fomenta un estereotipo social donde las personas idealmente tienen que ser o parecer jóvenes, saludables, activas, preocupadas por la apariencia y hedonistas frente a una realidad social donde la discapacidad, la pobreza y la marginación van creciendo; dentro de ese ideal social no hay espacio para las PDI, sólo se hace referencia a ellas en aspectos negativos que causan daño a la sociedad, pero no como personas que pueden aportar algo positivo. Estos estereotipos tendrían que remontarse a conceptos filosóficos más amplios y comprensivos sobre el ser humano. Como dice José Ramón Amor Pan, el problema no es la discapacidad sino lo que hacemos con ella.⁸

De acuerdo con la OMS las personas con discapacidad son las menos atendidas en los Servicios Odontológicos, por factores culturales como ignorancia del profesional sobre el trato a estas personas, o bien por desconocimiento de los familiares o cuidadores de la importancia de mantener una boca sana, por motivos económicos y políticos; muchos de estos pacientes requieren ayuda para el traslado, lo cual genera un costo y esfuerzo adicional, así como condiciones en los consultorios para que sean atendidos de manera cómoda y segura; de igual manera la ausencia de una política pública orientada a cubrir prioritariamente las necesidades de este sector altamente vulnerable de la sociedad.⁹

Las personas con discapacidad son sujetos de derecho, como cualquier persona, por tanto tienen que ser atendidos, respetados y tratados con dignidad; sin embargo, todavía falta mucho para que esto sea una realidad.¹⁰

La pobreza

Uno de los factores más importantes a considerar cuando se habla de vulnerabilidad es la pobreza, se ha reportado que la mayor prevalencia de la discapacidad se encuentra principalmente en países pobres y que esa afecta más a la población que está en los quintiles más bajos de la estructura social. Así la atención a la salud en estas personas no es sólo un problema de dignidad sino de elemental justicia (OMS).

En México la pobreza afectó en el 2010 a 52 millones de personas, en el 2012 a 53.3 y en 2014 a 55.3, lo que quiere decir que va en aumento por múltiples factores entre ellos, inadecuadas políticas, tales como la falta de seguridad social, que en el 2014 incluía a 26 millones de

personas, lo cual suma factores de riesgo a una población desfavorecida.¹¹

Esto significa que en nuestro país un número importante y creciente de personas se encuentra en deplorables condiciones sociales, con consecuencias severas para las personas con limitaciones, por tanto la discapacidad no es un asunto de caridad sino de responsabilidad social que atañe a la sociedad. Claro que a quienes impacta directamente esta desigualdad, es a las PDI así como a los cuidadores que no cuentan generalmente con apoyos o facilidades para cubrir las necesidades de este grupo social.

La atención odontológica una cuestión de derecho

Los derechos humanos son derechos inherentes a todos los seres humanos sin distinción de nacionalidad, lugar de residencia, sexo, origen nacional o étnico, color, religión, lengua, o cualquier otra condición. Los derechos humanos son prerrogativas por el sólo hecho de serlo para ser tratados con respeto, consideración y lograr un desarrollo pleno de las capacidades por el bien propio y de los demás. El sustento de los derechos humanos es la dignidad. Éste es el proyecto moral más acabado al que ha llegado la humanidad, pero no es una realidad. Si bien, existe una preocupación por preservar los derechos humanos, aún existen grandes desafíos a vencer en este sentido.

Retos en la atención odontológica

Las personas con discapacidad intelectual constituyen un reto (al igual que cualquier paciente) para el odontólogo, el cual tiene que capacitarse para poder diseñar estrategias idóneas para su atención. Los tratamientos odontológicos para estas personas son poco convencionales, es decir que hay que adaptar las técnicas conforme a las particularidades del individuo, y no tener como única referencia la *lex artis*. Se tiene que pensar en intervenciones a veces poco invasivas, preocuparse más por restaurar la función que lo estético. Adicionalmente es conveniente tomar mayores precauciones en su atención dental, debido a que los PDI consumen una gran cantidad y variedad de medicamentos, así, el odontólogo puede apoyarse en otros especialistas para su manejo.¹² La prevención es la mejor herramienta para tratar a estos pacientes, la cuestión es que generalmente llegan al consultorio por un problema bien establecido, no por una revisión de rutina.

Un punto medular a considerar sobre las características particulares de la atención odontológica es que ésta se da cara a cara es decir, el equipo de salud, tiene que generar confianza y enfrentar con paciencia y destreza

el reto que significa atender a un paciente con discapacidad intelectual, la formación técnica del profesional es crucial, pero no es suficiente, ya que desde el punto de vista moral un buen profesional busca en su desempeño la excelencia no sólo técnica, sino su realización como ser humano; esa búsqueda de bienes internos es la que permite alcanzar un estado de bienestar íntimo y la satisfacción con la tarea realizada, el esfuerzo por encarnar ese ideal que se tiene de sí mismo es una tarea inacabada, es un reto permanente para el profesional que a veces sale bien y otras no tanto.

Otro aspecto a tomar en cuenta es la evidencia de una crítica sistemática a la manera como la odontología realiza su quehacer, donde la Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED) señaló que respecto a las quejas en población adulta mayor fue la segunda especialidad que acumuló el mayor número de quejas en el 2010, con un 15%, de igual manera el maltrato del personal sanitario al paciente ocupó el segundo lugar y correspondió al odontológico.¹³ Esto significa que hay una práctica odontológica que no cubre las expectativas de los usuarios tanto en los aspectos técnicos, éticos como humanos. Por ello una política pública preocupada por mejorar la condición de los más vulnerables, tendría que orientar la educación de estos profesionales para que cumplan con su responsabilidad ética y social, capacitándose para atender a este grupo social, asimismo dar facilidades en los servicios y en la práctica privada para que las PDI puedan ser atendidas como es su derecho. Procurar los derechos humanos sobre todo en población vulnerable es una de las principales preocupaciones a nivel internacional.

¿Qué se espera de la atención odontológica para las PDI? Que el servicio cumpla con las expectativas del usuario, que se le otorgue un trato digno, que se solucione el problema que lo aqueja, que la información que se le brinde sea verás, ser tratado en un clima de calidez y confianza, que se cuide la confidencialidad y que se promueva la autonomía y responsabilidad del paciente, de acuerdo a sus características.

Algunos problemas bucales en personas con discapacidad

Las enfermedades prevalentes como caries, enfermedades periodontales y maloclusiones afectan a las PDI significativamente. Por ejemplo, la caries asociada al consumo de carbohidratos y a la falta de higiene bucal, puede ser más severa. La dieta es crucial, pero si el paciente tiene problemas para la masticación y la deglución se le dará

una dieta blanda a veces rica en carbohidratos sin las medidas de higiene necesarias para contrarrestar la frecuencia en su consumo, factores de riesgo que inciden en el desarrollo de la caries y a largo la pérdida dental.

El desarrollo de la periodontitis también tiene que ver con la mala higiene, aunado a los medicamentos, generalmente los anticonvulsivos que suelen usar las PDI. Al no existir un adecuado control de biofilm microbiano, la inflamación asociada llega a generar mayor hiperplasia gingival, y las condiciones aumentadas pueden contribuir también a la pérdida dental.

La falta de dientes tanto por caries como por periodontitis dificulta la realización de las funciones bucales, lo que tiene un impacto en la calidad de vida que puede limitar además la interacción social.

Las maloclusiones como consecuencia del poco desarrollo del macizo facial son un problema frecuente, por ejemplo en el síndrome de Down, que aunado al bajo tono muscular limita el crecimiento óseo armónico. Otros ejemplos son las lesiones ocasionadas por violencia que sufren las PDI, lo que puede incrementar el riesgo de pérdida dental y de maloclusiones.

Propuesta de algunas estrategias en la atención odontológica

- a) Allegarse toda la información sobre el paciente, proveniente de quienes los conocen (cuidadores y/o padres) y con el equipo médico que lo atiende. Trazar con ellos estrategias para la atención del paciente, así como establecer las prioridades. Explicar detalladamente los procedimientos que se llevarán a cabo, incluyendo las posibilidades de restricción física para evitar movimientos riesgosos del paciente y se requiere una clara comprensión de los padres o tutores, sobre todas las posibilidades en la atención, porque ellos firman el consentimiento informado y quienes tienen que asegurar la continuidad del tratamiento y del mantenimiento higiénico. Si hay dudas de los familiares sobre el manejo del paciente, hay que sugerir contar con otra opinión. Asegurarse de que el consentimiento informado sea eso un «consentimiento bajo información», y no un requisito, en este sentido la honestidad y compromiso del profesional son cruciales.
- b) Considerar la escolaridad de los padres y/o cuidadores, ya que se ha visto que una menor escolaridad repercute en la salud oral. Estudios realizados muestran que la escolaridad tiene un impacto positivo en la salud, sobre todo la de la madre.

- c) Otros aspectos a reflexionar son las experiencias de padres o cuidadores con el dentista y la relación de ellos con las PDI, la cual puede ser de sobreprotección, lo que no favorece el desarrollo de la autonomía y complica el manejo de las PDI.
- d) Actualmente se habla de la relación médico-paciente participativa donde cada uno cumple una tarea cuyo resultado es mejor para el paciente, donde se define claramente lo que le corresponde a cada uno de los involucrados en el cuidado de la PDI. Si cada uno entiende la importancia de su participación y asume su responsabilidad habrá un buen resultado. Es importante respetar las preferencias del paciente ya que él es el centro sobre el que giran todos los factores. Derivado de lo anterior, deberá valorarse la oportunidad de aplicar el asentimiento informado como el de la atención de los menores de edad,¹⁴ y en el que puede manifestar su decisión sobre ciertos tratamientos no urgentes. Cabe mencionar que siempre se priorizará el beneficio del paciente, lo que favorece su cooperación durante el tratamiento además de ser un acto de respeto.
- e) Establecer con los cuidadores y/o responsables de la atención médica, los riesgos y medidas a desarrollar para la atención odontológica segura de las PDI.
- f) Desarrollar habilidades para comunicar las prioridades e informar al paciente y cuidadores sobre las necesidades de salud, así como las alternativas de tratamiento. Una vez determinado el plan de acción, el siguiente paso es establecer las estrategias de abordaje. No hay que desestimar lo que el paciente puede hacer y buscar que coopere. Una cuestión crucial en el tratamiento de las PDI es reducir la ansiedad que genera el consultorio dental, utilizar estrategias para el manejo de conducta, tales como introducir al paciente al ambiente del consultorio en una sesión previa al tratamiento, así como darle tiempo a que se adapte al nuevo entorno.
- g) La capacitación a los familiares para que supervisen o en su caso realicen la higiene bucal, es fundamental para el éxito del tratamiento. El énfasis que ponga el profesional en este aspecto redundará en un beneficio sustantivo para el paciente que se expresará a corto y largo plazo.
- h) La instrucción a familiares y/o cuidadores para detectar cualquier signo de alarma o alteración en la boca de PDI es fundamental para evitar problemas. Es frecuente que pacientes con autismo y otros problemas intelectuales se autolesionen, por ello la vigilancia estrecha y la atención oportuna son importantes.
- i) Evaluar con el médico tratante el uso de medicamentos como el diazepam para disminuir la ansiedad del paciente, debido a que las PDI generalmente consumen muchos fármacos, por ello es necesario sólo prescribir aquellos indicados para una atención odontológica segura.
- j) Realizar citas cortas a primera hora de la consulta para evitar largas esperas que generen ansiedad. Sin embargo, hay que valorar el tiempo de la cita porque a veces el paciente se traslada con dificultades y genera gastos económicos y de tiempo que la familia a veces no puede afrontar. La estrategia sería dar pausas y permitir que la PDI descansa, introducir el reforzamiento de la técnica de cepillado para que se disminuya la tensión en el consultorio.
- k) La prevención es el principal criterio a utilizar cuando se piensa en la intervención odontológica sobre todo a las PDI, por lo que privilegiar el uso de barniz de fluoruro es fundamental. Con el desarrollo de los materiales dentales, sellar foseas en zonas altamente susceptibles al ataque carioso es prioritario. Asimismo aplicar medidas de protección específica para la prevención de las enfermedades periodontales, tanto por la falta de higiene, como derivada de la condición del paciente por el uso de medicamentos.¹⁵
- l) El control de la dieta es difícil en las PDI porque muchas veces tienen problemas para deglutir o bien por tener preferencia en el consumo de carbohidratos. En este punto es importante platicar con el médico tratante o con el nutriólogo para decidir qué estrategias se requiere implementar. Siempre el odontólogo debe tener presente que la atención a las PDI es una cuestión de equipo.¹⁶
- m) Capacitación al personal de odontología y a su personal, para realizar todas las actividades y recomendaciones en la atención a las personas con discapacidad en un marco de respeto a sus derechos humanos.

CONCLUSIÓN

En conclusión se busca una atención odontológica centrada en solucionar las necesidades de la PDI y proteger su derecho a la salud y a una vida digna. Considerar que el cuidado de los derechos corresponde solamente a las autoridades es un error, es la sociedad en su conjunto la que debe velar por su concreción, sobre todo los profesionales, para este caso los odontólogos, quienes tendrían que formarse en el cuidado de la salud de estos pacientes y contribuir así a un acto de elemental justicia. Para alcanzar este objetivo, tanto en el ámbito público

con las 5,519 Unidades de los Servicios de Salud en los Estados, así como con el resto de las instituciones del sector salud, y en el ámbito privado,¹⁷ se requiere de un alto compromiso personal e institucional asumiendo, con responsabilidad, que las personas con discapacidad son pacientes altamente vulnerables por lo que debería haber una mayor preocupación por proteger sus derechos a la salud.

BIBLIOGRAFÍA

1. OMS-Banco Mundial. Informe Mundial sobre la Discapacidad. OMS, Ginebra Suiza 2011.
2. ENPDis 2 010. Encuesta nacional sobre percepción de discapacidad en la población mexicana. Primera Edición. México: INSP. 2013.
3. OMS-Banco Mundial. Informe mundial sobre la discapacidad. Ginebra Suiza: OMS; 2011.
4. NIDCR 2009. NIDCR. Practical oral care for people with developmental disabilities. NIH Publication. Jul 2009, No. 9-5195, USA.
5. Atkinson JP, Ward KM. The development of an assessment of interpersonal violence for individuals with intellectual and development disabilities. *Sexuality and Disability*. 2012; 30 (3): 301-309.
6. Panorama de la discapacidad. INTRESS. Instituto de Trabajo Social y Servicios Sociales. España. 1991.
7. González FP. Bioética y discapacidad en la atención sanitaria pediátrica. Ponencia presentada en el IX Congreso Internacional de la FIBIP y I Congreso de Bioética Centro Juan Pablo II Mayo 2013.
8. Amor-Pan JR. Neurociencias, discapacidad intelectual y Biopolítica. *Rev Síndrome de Down*. 2015; 32: 15-20.
9. World Health Organization. Media Centre. Disability and health fact sheet. 2016.
10. Román B. La ética en los servicios de atención a personas con discapacidad intelectual severa ¿Por qué? *Fundaci Víctor Grífols i Lucas, Cuadernos* 21: 14-37.
11. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Consideraciones para el proceso presupuestario 2016 [Monografía en Internet]. México. Mayo 2015 [Consultado el 7 de Octubre del 2015], [164 p.]. Disponible en: http://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Consideraciones_presupuestales_2016.pdf
12. Lehl G. Issues in dental care of children with intellectual disability. *Open Access Scientific Reports*. 2013; 2: 695.
13. Jiménez-Chávez JP, Rodríguez-Suárez J, Campos-Castolio M, Córdoba-Ávila MA, Aguirre GH. Causas de quejas y posibles efectos adversos en adultos mayores. *Rev CONAMED*. 2010; 15 (1): 15-21.
14. Pinto BB, Gulfo DR. Asentimiento y consentimiento informado en pediatría: aspectos bioéticos y jurídicos en el contexto colombiano. *Revista Colombiana de Bioética*. 2013; 8 (1): 144-165.
15. NIDCR. Continuing education: practical oral care for people with developmental disabilities. Disponible en: <http://nidcr.nih.gov/OralHealth/topics/developmentalDisabilities/ContinuingEducation.htm#mental>
16. Care Quality Commission. Healthcare for disabled children and young people. Special Review. London, UK. 2012.
17. Información directa de la Subdirección de Salud Bucal. Datos Secretaría de Salud del 2do trimestre 2016.

Correspondencia:

Dra. María Isabel de Fátima Luengas Aguirre
Ciudad de México.
Tel: 5483 7242
E-mail: mluengas@correo.xoc.uam.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, sólo se tocarán algunos temas importantes, pero se sugiere que todo aquel que desee publicar, revise la página de Internet www.icmje.org.

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

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

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

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

La revisión por pares es la valoración crítica por expertos de los manuscritos enviados a las revistas y es

una parte muy importante en el proceso científico de la publicación. Esto ayuda al editor a decidir cuáles artículos son aceptables para la revista. Todo artículo que sea remitido a la *Revista ADM* será sometido a este proceso de evaluación por pares expertos en el tema.

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

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

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

INSTRUCCIONES GENERALES

Para evitar rechazo o demora de la publicación favor de cumplir puntualmente con las instrucciones generales.

Deberá enviarse al editor el manuscrito (escrito en Word, en letra Times New Roman, tamaño de letra 12) a doble espacio, con márgenes amplios para permitir la revisión por pares. Los trabajos se enviarán por correo electrónico a la siguiente dirección:

E-mail: revista.admfederacion@gmail.com

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

1. **Trabajos de investigación.** Se recomendarán para su publicación las investigaciones analíticas tales como

encuestas transversales, investigaciones epidemiológicas, estudios de casos y controles así como ensayos clínicos controlados. La extensión máxima será de 12 páginas (incluida la bibliografía. No incluye la página inicial, ni las de los resúmenes, *copyright* o conflicto de intereses.) No deben tener más de cuatro figuras y cinco tablas.

- 2. Trabajos de revisión.** Se aceptarán aquellos artículos que sean de especial interés y supongan una actualización en cualquiera de los temas. Tendrán una extensión máxima de 12 páginas (incluida la bibliografía. No incluye la página inicial, ni las de los resúmenes, *copyright* o conflicto de intereses.). No deben tener más de cuatro figuras o fotografías y cinco tablas.
- 3. Casos clínicos.** Se presentarán uno o varios casos clínicos que sean de especial interés para el odontólogo de práctica general. No tendrán una extensión mayor de 8 páginas (incluida la bibliografía. No incluye la página inicial, ni las de los resúmenes, *copyright* o conflicto de intereses.). No deben tener más de ocho fotografías y dos tablas.
- 4. Práctica clínica.** En esta sección se incluyen artículos de temas diversos como mercadotecnia. Ética, historia, problemas y soluciones de casos clínicos y/o técnicas o procedimientos específicos. No tendrán una extensión mayor de 12 páginas (incluida la bibliografía. No incluye la página inicial, ni las de los resúmenes, *copyright* o conflicto de intereses.). No deben tener más de 10 figuras o fotografías. Si el trabajo lo justifica 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 en español e inglés 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, síntesis de cargos académicos, universitarios o institucionales, dirección para la correspondencia, correo electrónico y teléfono.
- 2. Segunda página.** En la siguiente página debe ir el resumen en español e inglés y, cuando se trate de un trabajo de investigación original la estructura debe tener estos apartados: antecedentes, objetivos, mate-

riales y métodos, conclusiones. Enseguida deben ir las palabras clave en español e inglés (3 a 10) El resumen debe ser muy explícito y cuidadoso (Entre 150 y 300 palabras). No debe incluirse el nombre de los autores.

- 3. Tercera página.** Página de *copyright*.
- 4. Cuarta página.** Página de notificación de conflictos de intereses, cuando existieran. Revisar la página de Internet www.icmje.org.
- 5. Páginas siguientes.** Constarán a su vez de los siguientes apartados según se trate de un trabajo de investigación, de revisión o casos clínicos. Tendrán la siguiente estructura:

Trabajos de investigación

Resumen. Entre 150 y 300 palabras. Estructura: objetivos, diseño del estudio, resultados y conclusiones. Palabras clave, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones y bibliografía.

Trabajos de revisión

Resumen. Entre 150 y 300 palabras. Palabras clave en español e inglés, cuerpo del trabajo. Cuando se revisen enfermedades deberá, de ser posible, abordar los siguientes apartados: antecedentes, epidemiología, etiopatogenia, cuadro clínico, exámenes complementarios, diagnóstico, pronóstico, tratamiento, bibliografía.

En los temas sobre técnicas, materiales o procedimientos queda a juicio del autor(es) el desarrollo del tema. Debe sin embargo contemplar: introducción, antecedentes, conclusiones y bibliografía.

Casos clínicos

Resumen. Entre 150 y 300 palabras, palabras clave, introducción, descripción del caso clínico, discusión, bibliografía.

Práctica clínica

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

Tablas, fotografías y figuras. Deben enviarse en hojas separadas y numeradas, con explicación al pie de las figuras y cuadros. Las fotografías deberán elaborarse profesionalmente y tener calidad digital, debiéndose enviar en un formato JPG.

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

En cuanto al estilo y formato se adaptarán al estilo *Vancouver*. Ejemplos:

- *Artículos de revista:* Watts SL, Brewer EE, Fry TL. Human papillomavirus DNA types in squamous cell carcinoma of the head and neck. *Oral Sur Oral Med Oral Pathol.* 1991; 71: 701-707.
- *Referencias de libros:* Shantz S, Harrison LB, Forastiere AA. Tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses, nasopharynx, oral cavity and oropharynx. In: De Vita VT, Hellman S Rosenberg SA, editors. *Cancer principles and practice of oncology.* 5a ed. Philadelphia, PA, USA: Lippincott; 1997. pp. 741-801.



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

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

Biblioteca de la Universidad de Regensburg, Alemania

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

Biblioteca de la Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil

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

Biblioteca del Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM

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

Universidad de Laussane, Suiza

<http://www2.unil.ch/perunil/pu2/>

LATINDEX. Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

<http://www.latindex.org/>

Biblioteca Virtual en Salud (BVS, Brasil)

<http://portal.revistas.bvs.br>

Biblioteca del Instituto de Biotecnología UNAM

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

Asociación Italiana de Bibliotecas (AIB)

<http://www.aib.it/aib/commiss/cnur/peb/peba.htm3>

Biblioteca Médica Estatal del Ministerio de Patrimonio y Cultura, Italia

<http://bms.beniculturali.it/ejnl/index.php>

PERIODICA (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias) UNAM

<http://periodica.unam.mx>

Google Académico

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

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin WZB

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

Virtuelle Bibliothek Universität des Saarlandes, German

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

University of South Australia. Library Catalogue

<http://search.library.unisa.edu.au/az/a>

Biblioteca electrónica de la Universidad de Heidelberg, Alemania

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

Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania

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

Department of Library Services, Christian Medical College - Vellore

<http://dodd.cmcvellore.ac.in/ftext.htm>

Mercyhurst University. Hammermill Library. Erie, Pennsylvania

<http://services.trueserials.com/CJDB/MERCYHURST/browse>

Memorial University of Newfoundland, Canada

http://www.library.mun.ca/copyright/index_new.php?showAll=1&page=1

Google Books

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

Research Institute of Molecular Pathology (IMP)/ Institute of Molecular Biotechnology (IMBA)

Electronic Journals Library, Viena, Austria

http://cores.imp.ac.at/max-perutz-library/journals/details/?tx_ezbf_pi3%5Bjournal_id%5D=15320&cHash=4eb6739caf354f2370872443c2fead78



Texto completo / *Full text*

www.medigraphic.org.mx

Acceso abierto / *Open access*





INFORMACION PARA PRESCRIBIR REDUCIDA IPP-R. STADIUM®
Dexketoprofeno. Tabletas. FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN: Cada tableta contiene: Dexketoprofeno trometamol equivalente a 12.5 mg de dexketoprofeno. Excipiente cpo 1 tableta. Dexketoprofeno trometamol equivalente a 25 mg de dexketoprofeno. Excipiente cpo 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 dexketoprofeno 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 renales: STADIUM® debe utilizarse con precaución en pacientes con distensión 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 séptica, la cual podría ocurrir en pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico o enfermedad mixta del tejido conectivo; reacciones hematológicas (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 dexketoprofeno 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, lininitis, 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 paréntera, 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 hidantoinas 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 perindolína y zidovudina aumenta el riesgo de sangrado. Con sulfonilureas puede aumentar el efecto hipoglucémico. Asociaciones que deben tomarse en cuenta: β -bloqueadores asociados con AINEs pueden disminuir su acción antihipertensiva; Probenecid puede aumentar las concentraciones plasmáticas de dexketoprofeno; con ciclosporina puede presentarse nefrototoxicidad; 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 RELACIÓN 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 instituirse de inmediato el tratamiento sintomático y el lavado gástrico, si éste es requerido. El dexketoprofeno 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. 50842002 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:** Grinam, S.A. de C.V. Circuito Nemesto Díez Riega No. 11, Parque Industrial El Cerrillo II, C.P. 52000, Lerma, México. **Distribuido por:** Laboratorios Sanfer, S.A. de C.V. Homrona No. 2-A, San Andrés Atoyac, C.P. 53500, Nautcalpan de Juárez, México.

REFERENCIAS: 1.- Pirriño M, Pulgventos F. Dexketoprofeno trometamol en dolor de moderado a intenso. Modelo de informe de evaluación, programa madre. Versión No. 3.0, Sept. 2005. 2.- Porta Sánchez A, Rabuñal Álvarez M. Dexketoprofeno Trometamol. Madrid: CHU Juan Canalejo; 2007. 3.- Jiménez Martínez E, Gasco García C, Arieta Blanco JJ, et al. Estudio de la eficacia analgésica del Dexketoprofeno 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.- Barbanj Rodríguez MA, Antonjoan Arbós RM, Rico Armero S. Dexketoprofeno-trometamina: evidencia clínica apoya su eficacia como analgésico. Expert Rev. Neurother. 2008; 8(11):1625-1640.

sanfer®

NUEVA LÍNEA



NEDENTO[®]
ENCÍAS

Clorhexidina / Vitamina B5 / Alantoína



NEDENTO[®]
TRICLOSÁN

Vitamina B5 / Alantoína / Fluoruro sódico.

Tratamiento de la **periodontitis**

Prevención y tratamiento de la **gingivitis**
y de la **placa bacteriana**



Colutorio 300 ml
Gel gingival tubo 30 ml



Colutorio 300 ml
Pasta dental 75 ml



FÓRMULA EFICAZ⁽¹⁾

Garantiza el alivio de los síntomas desde las **primeras aplicaciones.**

BIOADHESIVIDAD PLUS⁽¹⁾

Que le permite estar en contacto con la mucosa bucal por **más tiempo.**

Para la
Salud Bucal



LIOMONT
ÉTICA FARMACÉUTICA DESDE 1938

Nuevo Producto

“Publicidad dirigida a profesionales de la salud”



Ketorolaco

10 mg

Caja con 10 Tabletas

Reg. No. 256M2005 SSA IV

Precios **accesibles**
permiten adquirir
tratamientos completos.



DEPÓSITO DENTAL VILLA DE CORTÉS



COMPRE EN LÍNEA

Ingresa a nuestra página:

www.ddvc.mx

en el botón Tienda Online

Calzada de Tlalpan 836 y 818, Col. Villa de Cortés, Del. Benito Juárez C.P. 03530, México, CDMX

Tel: +52 (55) 5698 0060

| www.ddvc.mx



AGUJA DENTAL

PRESENTACIÓN: c/100 agujas

- Punta TRI-BISELADA para una penetración de tejido sin dolor.
- Puntas redondeadas para la protección de la encía.
- Cuenta con un recubrimiento de silicón para reducir substancialmente el dolor y el trauma en el tejido.
- Lleva un tratamiento térmico en la aguja, lo que la hace súper elástica para una mayor versatilidad de uso.

YESO PIEDRA DENTAL "EXTRA DURO"

PRESENTACIÓN: 1 kg

- Consistencia (relación agua y yeso) 450 ml x kg.
- Resistencia a la compresión en seco 47 MN/m².
- Tiempo de remojo 1:00 minuto.
- Tiempo de secado de: 10 a 15 minutos.
- Tiempo de mezclado mínimo 30 segundos.
- Peso aproximado 1kg.



YESO PIEDRA DENTAL

PRESENTACIÓN: 1 kg

- Consistencia (relación agua y yeso) 450 ml x kg.
- Resistencia a la compresión en seco 47 MN/m².
- Tiempo de remojo 1:00 minuto.
- Tiempo de secado de: 10 a 15 minutos.
- Tiempo de mezclado mínimo 30 segundos.
- Peso aproximado 1kg.



CEMENTO DE ENDODONCIA ENDO CM MTA

PRESENTACIÓN: 8 gr

El cemento de endodoncia MTA es un material usada para la reparación de la raíz se recomienda su uso en los siguientes casos:

- Como material de relleno en extremos radiculares.
- Para reparar conductos radiculares como tapón apical en casos de apexificación.
- Para reparar perforaciones radiculares.
- Para recubrimientos pulpares.



PENGHASIL PASTA ALVEOLAR

PRESENTACIÓN: 10 gr

- Es utilizado como apósito para extracciones y en casos de alveolitis seca, y auxiliar para obtener el proceso de cicatrización en extracciones dentales.





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

Stadium

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.

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

Num. de Entrada: 153300002C1583

EXCELENCIA ANALGÉSICA • SOLO EL ENANTIÓMERO PURO 100% ACTIVO



75 AÑOS

DE SERVICIO A LA
ODONTOLOGÍA MEXICANA

2017