



**SOCIEDAD ARGENTINA
DE ENDODONCIA**



Seccional de la
**ASOCIACIÓN
ODONTOLÓGICA
ARGENTINA**

Boletín

Informativo

Julio 2012

42

EDITORIAL

Estimados colegas



Es para mí un placer invitarlos a participar en el XVI Congreso de la Sociedad Argentina de Endodoncia, nuestro COSAE 2012.

Deseo comentarles que estamos elaborando una propuesta científica que, sin lugar a dudas, cumplirá con las expectativas de todos aquellos que estén interesados en actualizar sus conocimientos sobre la especialidad.

Hasta el momento son trece los países que han comprometido su presencia, tanto de América del Sur, América del Norte, Europa e Israel.

Tendremos acceso a todo lo nuevo que existe en tecnología y una información científica actualizada de los diversos aspectos que hacen a la endodoncia actual, los que serán presentados para que puedan ser de utilidad, tanto para el endodoncista experimentado como para aquellos profesionales que están realizando sus primeras armas y desarrollando sus primeras herramientas en la especialidad.

En este sentido, no puedo dejar de mencionar la 1ª Reunión de Estudiantes de Endodoncia, actividad específicamente diseñada para alumnos que estén cursando o hayan cursado la materia. La misma, que estará conducida por las Dras. Carmen Visvisian y Liliana Mutal, permitirá nuclear a futuros colegas que están inmersos en diferentes realidades socio-económicas.

Otra actividad muy importante que se desarrollará en el marco del COSAE es el II Encuentro Latinoamericano de Cursantes de Posgrado en Endodoncia, que estará dirigida por el Dr. Fernando Goldberg.

Debido a que contaremos con la presencia de numerosos profesionales dedicados a la docencia hemos invitado al Dr. Guillermo Jaim Etcheverry, ex Rector de la Universidad de Buenos Aires, quien expondrá sobre el tema "Educar en la sociedad actual".

La actividad científica se complementará con cursos, mesas redondas, conferencias, presentaciones con temas de libre inscripción, posters etc. Es mi deseo personal, como el del resto de la Comisión Organizadora, contar con vuestra presencia para que este Congreso tenga el marco que todos deseamos.

Los espero

Santiago Frajlich
Presidente
COSAE 2012

SUMARIO

Página 2 Comisiones Directivas

Socios SAE Página 3

Página 4 Especialistas SAE

COSAE 2012 Página 5

Página 13 Artículo de Divulgación

Endodoncia Integrada Página 16

Página 19 Artículo de Divulgación

Actividades Científicas Desarrolladas Página 21

Página 22 Noticias

DIRECTORA
Gladys Fol

COLABORADORA
Susana Álvarez Serrano

DISEÑO E IMPRESIÓN
ImageGraf - Gabriel Castro

Junín 959 (C1113AAC)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Tel.: 4961-6141 Int. 203 / Fax.: 4961-1110
<http://www.aoa.org.ar>
<http://www.endodoncia-sae.com.ar>
e-mail: sae@aoa.org.ar



Sociedad Argentina de Endodoncia



Asociación
Odontológica
Argentina

PRESIDENTE*Gonzalo García***VOCAL PRESIDENTE ELECTO***Carlos Russo***VICEPRESIDENTE***Susana Álvarez Serrano***SECRETARIA***María Carolina Chaves***PROSECRETARIA***Marcela Bidegorry***TESORERA***María Cristina Tula***PROTESORERO***Dr. Horacio N. Irigoyen***VOCALES TITULARES***Elisabet Ritacco**Carlos Cantarini**Graciela Monti**Pablo Rodríguez***VOCALES SUPLENTE***Jorge Rivera**Romina Duarte***SUBCOMISIONES****CIENTÍFICA Y CURSOS***Emilio Manzur***EJERCICIO PROFESIONAL***Carlos Cantarini***ESTATUTOS Y
REGLAMENTOS***Claudia Judkin**Elisabet Ritacco***RELACIONES
EMPRESARIALES***Santiago Di Natale**Horacio N. Irigoyen***SOCIOS***Marcela Bidegorry**Romina Duarte***INVESTIGACIÓN***Oswaldo Zmener**Fernando Goldberg**Andrea Kaplan**Elena Pruskin***INTERNET***Romina Duarte***BIBLIOGRAFÍA
ENDODÓNTICA
RECOMENDADA***Carlos Russo**Elena Pruskin**Elisabet Ritacco**Oswaldo Zmener***ACTUALIZACIÓN DE
BIBLIOGRAFÍA
ENDODÓNTICA
RECOMENDADA
Y GLOSARIO***Claudia Judkin**Elisabet Ritacco**Carlos Russo***DEPARTAMENTO DE
COMUNICACIONES****DIRECTORA BOLETÍN***Gladys Fol***COLABORADORA***Susana Álvarez Serrano***COMITÉ CIENTÍFICO***Elisabet Ritacco**Jorge Canzani**Rodolfo Hilú***COSAE 2012****PRESIDENTE***Santiago Frajlich***SECRETARIA***Claudia Judkin***TESORERO***Carlos Cantarini***SECRETARIA ADMINISTRATIVO***Gabriela Avanzi***CORRESPONSALES****DEL BOLETÍN DE
LA SAE****UNIVERSIDAD NACIONAL DE
BUENOS AIRES FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA CÁTEDRA DE
ENDODONCIA***Claudia Judkin***UNIVERSIDAD DEL SALVADOR /
ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA ARGENTINA
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CÁTEDRA DE ENDODONCIA***Emilio Manzur***UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NOROESTE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
CÁTEDRA DE ENDODONCIA***Susana Finter de Tarallo***UNIVERSIDAD MAIMÓNIDES
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CÁTEDRA DE ENDODONCIA***Lucrecia Vietto***UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
CÁTEDRA DE ENDODONCIA***Sergio Rabinovich***UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
CÁTEDRA "A" DE ENDODONCIA***Zunilda Granella de Juarez***UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
CÁTEDRA "B" DE ENDODONCIA***Patricia Fadel***UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
CÁTEDRA DE ENDODONCIA***Gabriela Claudia Racciatti***SOCIEDAD DE ENDODONCIA
DEL CENTRO DE LA REPÚBLICA***Elizabeth Ludueña***CÍRCULO ODONTOLÓGICO DE ROSARIO
SECCIONAL DE ENDODONCIA***José Luis Tumini*

SOCIOS HONORARIOS

1973 Maisto, Oscar
 1973 Muruzabal, Margarita
 1981 Grossman, Luis
 1981 Lasala, Angel
 1992 Egozcue, Roberto
 1992 Solinas, Alberto
 1992 Foscolo, Hugo
 1992 Rajcovich, Julio
 1992 Tuero, Enrique
 1996 Gutiérrez, Juan Hugo
 2001 Basrani, Enrique
 2004 Leonardo, Mario
 2005 Golberg, Fernando

SOCIOS FUNDADORES

Amadeo, Eduardo
 Alzaga, Ricardo
 Aseff, Alberto
 Bado, Roberto
 Balbachán, Mauricio
 Castelli, Enrique José
 Cristina, Rodolfo
 De los Santos, Jorge
 Egozcue, Roberto
 Fernández Godard, Enrique
 García, Pilar
 Garrido, Adolfo
 Isasi, Fermín José
 Lagomarsino, Ana María
 López Pelliza, Agustín
 Maisto, Oscar A.
 Muruzabal, Margarita
 Julio Rajcovich
 Rapaport, José A.
 Rapela, Diego
 Saroka, Julio
 Soler, René
 Solinas, Alberto
 Teper, Jacobo
 Tuero, Enrique

SOCIOS VITALICIOS

Abramovich, Alberto	Herbel, Albina Beatriz
Angelillo, Santiago	Kolodzinski, Pedro A.
Arraztoa, Lili Perla	López Doce, Mabel
Bahbouth, Enrique	Lopreite, Horacio
Balbachan, Luis	Massone, Enrique
Busso, Juan Carlos	Meer, Juan
Buyo, Luis Lorenzo	Mónaco, Jorge N.
Cabelli, Miguel	Pacífico, Juan Carlos
Canzani, Jorge	Pruskin, Elena
Capurro, Mabel	Saionz, Susana
De los Santos, Jorge	Santochirico, Marta
Dubiansky, Salomón	Scarpatti, Alberto
Feldman, Nora	Schocron, Leticia
Frajlich, Santiago	Spielberg, Carlos Alberto
Fusaro, Ermelinda	Taddei, Eduardo
Gani, Omar	Tendler, Angel
García, Alberto	Testa, Rodolfo
Goldberg, Fernando	Ulfohn, Rubén
González, Roberto	Vidal, Celina
Gurfinkel, Jaime	Zavcala, Héctor
Henry, Eugenio Luis	

SOCIOS NUEVOS

Aglieri, Ricardo	Habarnau, Micaela
Benavidez, Maria Agustina	Iglesias, Nancy (reincorporación)
Contreras Marino, Sebastian	Kenny, Patricia
Dimaio, Yamila	Presman, Ana
Gamez, Gattari	Rionda González, Roberto
Gersuni, Cynthia Daniela	Sofía, Vidal
Giacinti, Mariela	Stechina, María Luisa

Actualice su e-mail comunicándose a la Secretaría de la SAE
 y reciba el Newsletter Informativo.

Tel.: 4961-6141 int. 203
 e-mail: sae@aoa.org.ar

LISTADO DE SOCIOS CON TÍTULO DE ESPECIALISTA OTORGADO POR LA SAE

Abramovich, Alberto	Fridland, Marcela	Mellado, Alicia
Agrazo, Fernando	Fusaro, Ermelinda	Millan, Gonzalo Martín
Aldrey, Carina	Galbarini, Alfredo	Mónaco, Jorge
Alfie, Denise	Gani, Omar	Monti, Graciela
Alvarez Gardiol, Elena	García, Gonzalo	Musi, Gastón
Alvarez Serrano, Susana	García Puente, Carlos	Núñez Irigoyen, Horacio
Arce Brisson, Georgette	García Rusco, Beatriz	Olmos, Jorge Lorenzo
Artaza, Liliana	Goldberg, Fernando	Paduli, Nicolás
Bahbouth, Enrique J. E.	Grillone, Luis A.	Peucelle, Carlos
Banegas, Gladys	Guendler, Roberto	Raiden Lascano, Guillermo
Basilaki, Jorge Mario	Gurfinkel, Jaime	Ritacco, Elisabet
Barrera, Mariela Raquel	Henry, Eugenio	Robinson, Carolina
Basrani, Bettina	Herbel, Albina Beatriz	Rodríguez, Pablo
Bidegorry, Marcela	Heredia Bonetti, José	Rocca, Marisa
Blank, Ana Julia	Hilu, Rodolfo	Roitman, Marcela
Boetto, Ana Cecilia	Iriarte, Lea Marcela	Romero, María Alejandra
Buyo, Luis	Iriarte, Patricia	Russo, Carlos
Cabrera, María Laura	Jaeggli, Belén	Sabaté, Rosa
Camesana, Graciela	Jaure De Distefano, Hilda	Saionz, Susana
Campusano, Ariza Ana J.	Judkin, Claudia	Salaverry, Graciela
Cañete, María Teresa	Kelly, Adriana	Scavo, Rosa
Cantarini, Carlos	Koss, Silvina	Schocron, Leticia
Canzani, Jorge	Lenarduzzi, Ariel Luis	Schubaroff, Ada
Capurro, Mabel	Leonhardt, Alejandro	Sempe, Germán
Caram, Julio	Levin, Laura Mariana	Serres Vargas, Carlos
Cárdenas, María Laura	López Doce, Mabel	Sierra, Liliana
Chait, Clara	López, Guillermo	Sikorski, Silvia
Chiacchio, Laura	Lopreite, Gustavo	Spielberg, Carlos
Cordero, Alejandro	Lopreite, Horacio	Sticco, Ricardo
De Silvio, Ana Clara	Macri, Elsa	Testa, Martha
Di Natale, Santiago	Maga, Matilde	Testa, Rodolfo
Dilascio, Patricia	Manfre, Susana	Thompson, Lorena
Dubiansky, Salomón	Manzur, Emilio	Tome, Laura
Ensinas, Pablo	Marchesi De Alonso, Nancy	Tula, María Cristina
Esain, María Laura	Martín, Gabriela	Ulfohn, Rubén
Esmoris, María Del Carmen	Martínez Lacarrere, Alberto	Uribe Echevarría, Norma
Ferreira, Sonia	Martínez Lalis, Ricardo	Vietto, Lucrecia
Filotti, Mariana	Masson, María Mónica	Vidueira, María Mercedes
Filpe, Ricardo Martín	Massone, Enrique	Zmener, Osvaldo
Fol, Gladys	Mastroiacobo De Rodger, Patricia	
Frajlich, Santiago	Mastruleri, Silvana	

Curso Precongreso

Duración: 4 hs

Endodoncia: ¿Evolución o Revolución? Desde los fundamentos a la clínica.



**Prof. Dr.
Wilhelm Pertot**

 **FRANCIA**

- ◆ *Director del Programa de Endodoncia para Graduados de la Universidad de Marsella, Francia.*
- ◆ *Graduado de la Universidad St. Joseph Dental School, Beirut, June 1988.*
- ◆ *Certificado en biología de las estructuras orales de la Escuela Dental de Marsella, Francia.*
- ◆ *Master en Endodoncia de la Escuela Dental de Marsella, Francia.*
- ◆ *Diplôme d'Etude Approfondies de la Escuela de Medicina de Marsella, Francia.*
- ◆ *Obtención del Doctorado por su Tesis "Investigación en factores de crecimiento y curación ósea", Escuela Dental de Marsella.*
- ◆ *Co-Director del Programa de Graduados en Endodoncia, Escuela Dental de Marsella, Francia desde 1992 a 1998.*
- ◆ *Autor de trabajos de investigación publicados en revistas francesas e internacionales.*
- ◆ *Conferencista a nivel Internacional.*
- ◆ *Co-Autor de libros de Endodoncia Clínica:*
"Success in Endodontic Treatment", Quintessence International Eds, Paris, 2003.
"Success in Endodontic Retreatment", Quintessence International Eds, Paris, 2006.

Temario: Adelantos tecnológicos que revolucionaron la práctica de la Endodoncia.

- Lupas y microscopios. Usos: accesos, localización de conductos, tratamiento de perforaciones, remoción de instrumentos rotos.
- Ultrasonido y puntas ultrasónicas. Localización de conductos adicionales (Start-X), eliminación de postes e instrumentos separados, preparación de cavidades en el final de las raíces en las cirugías endodónticas.
- Instrumentos rotatorios de NiTi. Limpieza y conformación más rápidas, con mejores resultados finales, que los instrumentos de acero. Prevención de problemas como: escalones, bloqueos, pérdida de la longitud de trabajo, foramen en gota de lágrima, formación de zips.

Características y aplicación de la técnica correcta. Ruptura de instrumentos.

- Glyde -Path . Instrumentos Pathfile.
- Wave One. Tratamientos con una sola lima por conducto introducido por Dentsply-Maillefer. Limas de NiTi, M-Wire, con movimiento recíprocante.
- Nuevos materiales de obturación para técnicas de gutapercha caliente que permiten la obturación tridimensional del sistema de conductos radiculares. Calamus Dual, Thermafil, Obturadores Protaper, Gutta-Core.

Curso Intracongreso

Duración: 2 hs

The Self Adjusting File (SAF). **La nueva era 3D de la endodoncia mínimamente invasiva**



**Prof.
Zvi Metzger**



- ◆ Graduado de la Escuela de Medicina Dental de la Universidad Hebrea en Jerusalem en 1970
- ◆ Especialista en Endodoncia
- ◆ Presidente del National Board of Endodontics en Israel
- ◆ Profesor asociado en Biología Oral y Endodoncia en la Universidad de Tel Aviv
- ◆ Director del Departamento de Endodoncia y de laboratorios de investigación en la Escuela de medicina dental de la Universidad de Tel Aviv
- ◆ Distinguido con el Honorary Achievement Award de la Asociación Dental Israelí (2003) por sus contribuciones en investigación dental y educación
- ◆ Asesor científico en el panel del Journal of Endodontics y de referente para el International Endodontic Journal y Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontics (2000-2002)

Temario: Preparación del conducto radicular con instrumental rotatorio de níquel titanio. Conductos de sección circular y rectos. Conductos curvos, ovales y achatados. Transportaciones en el conducto radicular. SAF. Self Adjusting File. Nuevo paradigma en la limpieza y conformación de conductos radiculares. Tratamiento endodóntico en 3D. Características. Cinemática. Compresión y adaptación al conducto tanto transversal como longitudinalmente. Irrigación continua. Estudios microbiológicos. Separación de instrumentos.

Curso Intracongreso

Duración: 2 hs

Una nueva visión de la cirugía endodóntica



**Prof. Bertrand
Khayat**



- ◆ Doctor en Cirugía Dental. Universidad de París VII-1982.
- ◆ Certificado de Especialista en Endodoncia. Universidad de Washington 1987.
- ◆ Master en Ciencia en Odontología University de Washington 1987.
- ◆ Profesor Asistente de Endodoncia University de Pennsylvania.
- ◆ Autor de 15 artículos publicados de la especialidad.
- ◆ Dictante de más de 200 cursos a nivel internacional. (Francia, Bélgica, Canadá, Inglaterra, Alemania, Grecia, Irlanda, Israel, Italia, Japón, Líbano, Marruecos, México, Holanda, Filipinas, España, Suiza, Tailandia, Túnez, Suecia y Estados Unidos de Norteamérica.)

Temario 1: Cirugía Endodóntica: Nuevos avances.
Instrumentos ultrasónicos.
Nuevas puntas.
Uso del microscopio operativo.
Últimas investigaciones.
Pronóstico de la cirugía apical.
Rotación continua: Promesas y Realidad.

Temario 2: Preparación del conducto radicular con rotación continua con NITI.
Nuevas secuencias.
Grado de confiabilidad.
Control efectivo de fracturas del instrumental.
Race. Posibilidades de uso.
Casos clínicos: de lo más simple a lo más complejo.



COSAE2012

XVI Congreso de la Sociedad Argentina de Endodencia

Seccional de la Asociación Odontológica Argentina

Curso Intracongreso

Duración: 2 hs

Nuevos avances en instrumentación rotatoria, obturación del canal radicular y la restauración corono-radicular



Prof. Ricardo Caicedo



USA

- ◆ *Doctor en Odontología del Colegio Odontológico Colombiano, UNICOC, Bogotá, Colombia en 1979.*
- ◆ *Especialista en Endodencia de la Escuela de Odontología de la Universidad de Louisville, Louisville, Kentucky, USA, 1987.*
- ◆ *Profesor Asociado de Endodencia con estatus de Tenure en la Universidad de Louisville, Escuela Dental, Louisville, Ky, USA desde el 2005.*
- ◆ *Conferencista en el área de la Traumatología Dento-alveolar del Programa de Especialización en Pediatría, GPR, Universidad de Louisville, Escuela de Odontología.*
- ◆ *Miembro de Comité asesor de la Academy of Dental Therapeutics and Stomatology, ADTS, 2009-2012.*
- ◆ *Autor de artículos clínicos y científicos publicados en Journals de la especialidad.*
- ◆ *Conferencista a nivel internacional.*

Temario: La restauración de dientes tratados endodónticamente.

Relación entre el éxito del tratamiento endodóntico y su restauración integral inmediata.

La micro filtración como causa potencial de fracaso.

Cómo instrumentar y obturar un canal radicular que recibirá inmediatamente un poste o retenedor adhesivo.

Nuevos materiales de obturación que junto con nuevos diseños de postes, adhesivos y materiales reconstructores de muñones han contribuido a predecir el éxito clínico.

Importancia del conocimiento y capacidad del endodoncista para colocar el poste inmediatamente después del tratamiento endodóntico.

Curso Intracongreso

Duración: 2 hs

Consideraciones morfológicas para le elección de instrumentos. Sistema para la preparación adecuada y ergonómica (persona, ambiente y máquina) del conducto radicular



Prof. Benjamín Briseño



ALEMANIA

- ◆ *Cirujano Dentista en la Universidad Nacional Autónoma de México en 1974. Fue Consejero Académico en la Facultad de Odontología de la Universidad Ludwig Maximilian de Munich, Alemania.*
- ◆ *Doctorado en Odontología (Dr. Med. Dent.) en la Universidad Ludwig Maximilian de Munich.*
- ◆ *Director del programa de Endodencia de la Universidad Johannes Gutenberg de Mainz, Alemania.*
- ◆ *Dr. Med. Dent. Habil. Universidad Johannes Gutenberg de Mainz, Alemania.*
- ◆ *Maestro en Odontología en la Universidad Nacional Autónoma de México 1997.*
- ◆ *Autor de tres libros y más de 90 artículos científicos.*
- ◆ *Dictante de conferencias científicas y cursos de Endodencia en diferentes países del mundo.*

Temario: El objetivo de esta conferencia es esclarecer, basándose en evidencia científica, las diferencias entre las ventajas y desventajas de las técnicas rotatorias y reciprocante para la preparación del sistema de conductos radiculares.

Los conceptos básicos para la instrumentación adecuada y exitosa del sistema de conductos radiculares a tratar serán:

- ⇒ morfología del conducto radicular,
- ⇒ determinación y preservación de la longitud de trabajo,
- ⇒ fundamentos de la preparación reciprocante,
- ⇒ sistemas de preparación reciprocante.

Curso Intracongreso

Duración: 2 hs

Técnicas avanzadas en imágenes para la detección, tratamiento y control a distancia de lesiones óseas de origen endodóntico



Prof. Elisabetta Cotti

 **ITALIA**

- ◆ *Doctora en Odontología de la Universidad de Cagliari – Italia en 1985.*
- ◆ *Diplomada en Endodoncia en la Universidad de Loma Linda, California en junio de 1990.*
- ◆ *Master en Ciencia en Endodoncia. Universidad de Loma Linda- California en 1991.*
- ◆ *Profesora y Jefe del Departamento de Odontología Conservadora y Endodoncia en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cagliari, Italia.*
- ◆ *Docente en el Programa Avanzado en Educación en Endodoncia en la Universidad de Bologna.*
- ◆ *Autora de numerosos artículos en el campo de la Endodoncia.*
- ◆ *Especial interés en la investigación clínica en patología periapical y técnicas por imágenes.*

Temario: Los sistemas de imágenes más avanzados en el campo de la medicina que presentan una aplicación importante en endodoncia son la Tomografía Computada (CT) y la Tomografía de haz cónico (cone beam) (CBCT), la ecotomografía en tiempo real (RTE) y la resonancia magnética (MRI). Estas técnicas permiten al clínico realizar diagnóstico diferencial en lesiones óseas; visualizar detalles anatómicos en lesiones, huesos maxilares y espacio endodóntico; develar el contenido y el aporte vascular de las lesiones, y monitorear la respuesta de los tejidos a las diferentes fases del tratamiento. Las técnicas y su aplicación en casos de periodontitis apical serán discutidas a la luz de la literatura más reciente y de la experiencia clínica.

Curso Intracongreso

Duración: 2 hs

Resolución quirúrgica de problemas endodónticos



Prof. Alicia Caro Molina

 **CHILE**

- ◆ *Cirujano-Dentista.*
- ◆ *Especialista en Endodoncia.*
- ◆ *Postítulo en Cirugía y Rehabilitación sobre Implantes.*
- ◆ *Jefe de Cátedra Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad de Valparaíso Chile.*
- ◆ *Director del Postgrado de Especialización en Endodoncia; Facultad de Odontología, Universidad de Valparaíso.*
- ◆ *Director del Diplomado de Resolución Quirúrgica de Problemas Endodónticos, Facultad de Odontología, Universidad de Valparaíso.*
- ◆ *Docente colaborador en el Postgrado de Especialización en Endodoncia, Universidad Andrés Bello, sede Viña del Mar, Chile.*
- ◆ *Vicepresidenta Sociedad de Endodoncia de Valparaíso, Chile.*

Temario: Evolución de la cirugía Paraendodóntica en la Facultad de Odontología, Universidad de Valparaíso.
Dificultades y desafíos. Situación actual.
Casos clínicos, su evolución, resultados finales.



COSAE2012

XVI Congreso de la Sociedad Argentina de Endodoncia

Seccional de la Asociación Odontológica Argentina

Curso Intracongreso

Duración: 2 hs

Traumatismo Dental: Diagnóstico y tratamiento de las secuelas post-luxaciones



Prof. Dr.
Ilson Soares



- ◆ Doctor en Endodoncia.
- ◆ Especialista en Radiología.
- ◆ Profesor Titular de Endodoncia del Curso de Odontología de la Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil de 1964 a 1999.
- ◆ Coordinador del Curso de Pos Graduación en Endodoncia de la Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil de 1978 a 1996.
- ◆ Autor de trabajos científicos publicados en Brasil y en el exterior.
- ◆ Autor del libro: ENDODONTIA: "Técnica de Fundamentos" Artmed Editora S.A., 2ª. Ed., 2011.

Curso Intracongreso

Duración: 2 hs

La instrumentación rotatoria y la aplicación de la tomografía en Endodoncia



José Aranguren
Cangas



- ◆ Título de Licenciado en Odontología por la Universidad Europea de Madrid. (UEM 1995-2000).
- ◆ Profesor de Endodoncia en la Universidad Europea de Madrid.
- ◆ Profesor del Master de Endodoncia de la Universidad Europea de Madrid.
- ◆ Profesor del Título de experto en Endodoncia y Odontología Conservadora de la Universidad Rey Juan Carlos.
- ◆ Master en Endodoncia IUM (2000-2002).
- ◆ Premio al mejor caso clínico del 2006 en el Congreso Nacional de Endodoncia.
- ◆ Dictante de Cursos y Conferencias a nivel nacional e internacional.
- ◆ Más de 30 artículos publicados en revistas nacionales e internacionales "El verdadero comportamiento de las nuevas limas de NiTi en el sistema de conductos".

Temario: En esta conferencia nos centraremos, en el comportamiento de los instrumentos de NiTi dentro del conducto. Intentaremos explicar científicamente y con numerosos estudios como cambios en el diseño, aleación y movimiento mecánico, pueden mejorar el comportamiento de nuestros instrumentos rotatorios de NiTi. Trataremos de identificar los estreses torsionales y flexionales a los que se enfrentan nuestros instrumentos para intentar prevenir futuras fracturas. También valoraremos las deformaciones que sufren los instrumentos tras el modelado de los conductos, asociándolas a las zonas de mayor estrés torsional y flexional.

"La aplicación de la tomografía en endodoncia (CBCT)".
La tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), nos permite obtener imágenes tridimensionales de los dientes que tratamos. Nos permite apreciar fisuras, anatomías complejas, lesiones apicales incipientes, etc. Expondremos las ventajas de la CBCT y casos clínicos, en los que nos ha sido muy útil.

Curso Intracongreso

Duración: 2 hs

Reintervención en Endodoncia



Dr. Mario Zuolo



Brasil

- ◆ *Especialista en Endodoncia*
- ◆ *Maestría en Biología Molecular UNIFESP*
- ◆ *Docente de Endodoncia da la APCD*
- ◆ *Autor del libro: Reintervención en Endodoncia, Gen Santos, 2011*
- ◆ *Autor de diversos artículos de Endodoncia publicados en revistas nacionales e internacionales*

Temario: Índices de éxito y evidencias científicas en Reintervenciones
Avances tecnológicos en Endodoncia
Desobturación de gutapercha y instrumentación de conductos
Remoción de materiales sólidos (limas, conos de plata, fresas)
Remoción de postes intrarradiculares
Tratamiento de perforaciones

II Encuentro Latinoamericano de cursantes de posgrado en Endodoncia

Controversias en Endodoncia: Una discusión

DISCUSIÓN Y RESOLUCIÓN DE CASOS CLÍNICOS PRESENTADOS POR LOS PARTICIPANTES.



Fernando Goldberg



ARGENTINA

- ◆ *Prof. Titular Ordinario Cátedra Endodoncia I y II Escuela de Odontología Universidad del Salvador/ Asociación Odontológica Argentina.*
- ◆ *Docente Consulto Escuela de Posgrado de la Asociación Odontológica Argentina.*
- ◆ *Miembro Consultor del Comité de Expertos para la designación de Profesores de Endodoncia. Faculty of Dental Medicine, The Hebrew University, Jerusalem, Israel.*
- ◆ *Prof. Invitado Curso de Posgrado de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil.*
- ◆ *Prof. Extraordinario en Endodoncia. Universidad Autónoma de Guadalajara. Jalisco. México.*
- ◆ *Prof. Extraordinario en el Curso de Endodoncia de Posgrado de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey. México. 1975.*
- ◆ *Autor del libro "Materiales y Técnicas de Obturación Endodóntica", Editorial Mundí, Buenos Aires, Argentina,*
- ◆ *Autor del libro "Endodontia Técnica e Fundamentos". Artmed. Editora, Porto Alegre, Brasil,*
- ◆ *Autor del libro "Endodoncia Técnica y Fundamentos". Editorial Mundí, Buenos Aires, Argentina, 2002.*
- ◆ *Colaborador del libro "Endodoncia", autor Vicente Preciado Zacarías. Cuellar Ediciones México.*
- ◆ *Colaborador del libro "Pathways of the pulp", autores Stephen Cohen & Richard C. Burns. The C. V. Mosby Co. St. Louis USA 3th ed. 1984.*
- ◆ *Dictante de Cursos y Conferencias a nivel nacional e internacional.*
- ◆ *Autor de artículos y trabajos de investigación publicados en revistas científicas internacionales.*

Capítulo Estudiantil

Curso de 4 hs - 8.30 a 12.30 hs

I Reunión de Estudiantes de Endodoncia



Dra. Carmen Visvisian

Decana y Profesora Titular de
Endodoncia de la Universidad Nacional de Córdoba



Dra. Liliana Mutal

Profesora Titular de Endodoncia
de la Universidad Nacional de Córdoba

Conocer para prevenir, prevenir para no errar en Endodoncia

- Distintas estrategias y procedimientos técnicos que pueden ayudar en el diagnóstico diferencial de las lesiones pulpares y/o periapicales.
- Confiabilidad de las pruebas de diagnóstico
- ¿Cómo actuamos frente a la urgencia del dolor?
- Discusión de casos clínicos
- Conocer el terreno endodóntico para superar dificultades y evitar errores durante el tratamiento
- Preparación quirúrgica manual, mecanizada mixta: cuándo
- Irrigación: su importancia en la terapéutica endodóntica
- Antisepsia: indispensable sesiones intermedias: siempre?
- Factores que condicionan la calidad de la obturación endodóntica
- Selección del caso clínico: ¿Ud que opina?

Presentación y discusión de Posters

Discusión de pósters presentados por los inscriptos de 14.00 hs a 16.00 hs.

Mesas Redondas

“La problemática del permanente joven”

Dres. Gabriela Martín, Elías Harran
y Elisabet Ritacco

“Retratamiento endodóntico o quirúrgico: ¿Cuándo y por qué?”

Dres. Ricardo Martínez Lalis,
Raúl Alcántara Dufeu y Kenji Nishiyama

“La sobreobtusión y el pronóstico”

Dres. Elena Pruskin, Beatriz Maresca
y Osvaldo Zmener

Endoperio: “El dilema de la enfermedad combinada”

Dres. Jorge Aguilar, Liliana Artaza
y Manuel Lima Machado

“La endodoncia ante el traumatismo”

Dras. Liliana Sierra, Sonia Ferreyra y Beatriz Herbel

“El conducto curvo: Un desafío”

Dres. Alberto Poladián, Susana Rodrigo y Rodolfo Hilú

“¿Qué hacer ante la raíz debilitada?”

Dres. Carlos Mazariegos, Matilde Maga y Rosa Scavo

Workshops

Sistemas de Instrumentación rotatoria

Sistema Wave-One:

Dr. Wilhelm Pertot



Sistema RACE:

Dr. Bertrand Khayat



Sistema Reciproc:

Dr. Benjamín Briseño



Tendrá además la posibilidad de capacitarse en el uso de sistemas y aparatologías que faciliten y mejoren sus tratamientos endodónticos.

La conductometría electrónica ante diferentes situaciones clínicas

Dres. Gonzalo García, Susana Manfre y Marcela Roitman

Sistemas de gutapercha termoplastificada

Dres. Emilio Manzur y Gladys Fol

Valor de inscripción cada uno \$ 150.

Valor de inscripción: cada uno \$ 200.
Inscribiéndose a los tres por \$500.

Conferencias- Temas Libres- Presentación de Posters

Mesa Redonda de Cierre



**“Retratamiento endodóntico:
Diferentes miradas”
“El dilema del límite apical”**
Dr. Fernando Goldberg (Argentina)



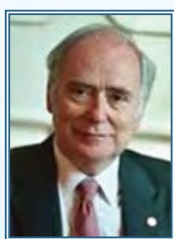
**“La realidad de la desobturación
endodóntica”**
Dr. Benjamín Briseño (Alemania)



“Uso del MTA en el retratamiento”
Dra. Elisabeta Cotti (Italia)



**“La problemática del
desmantelamiento coronario”**
Dr. Ricardo Caicedo (USA)



**Prof. Dr.
Guillermo Jaim
Etcheverry**



Argentina

Conferencia

Educar en la Sociedad Actual

- ◆ Doctor en medicina, especialista en neurobiología.
- ◆ Decano de la Facultad de Medicina de la UBA, durante el período 1986-1990 y Rector de la Universidad de Buenos Aires durante el período 2002-2006.
- ◆ Miembro de número de la Academia Nacional de Educación y de la Academia Argentina de Artes y Ciencias de la Comunicación.
- ◆ Académico, científico, pensador lúcido e inquieto, supo encontrar el espacio para la investigación, la docencia, y para la reflexión sobre temas inherentes a la vida misma. Siendo para él, la educación y la construcción del acervo cultural de los pueblos un tema prioritario, dedica mucho de su tiempo a la revisión y al análisis crítico de los procesos de enseñanza y aprendizaje aplicados en la educación contemporánea, impulsando así un debate provechoso y positivo en búsqueda de la apropiación del conocimiento y de la excelencia del sistema educativo.

Aranceles

Socios SAE	\$600
Socios AOA	\$800
No socios	\$900
Extranjeros	u\$s 250
Posgrado Extranjeros	u\$s 200
Estudiantes Socios AOA	\$100
Estudiantes NO socios	\$120
Estudiantes con alojamiento	\$200

CURSO PRE-CONGRESO

Socios SAE	\$200
Socios AOA	\$200
No socios	\$300
Extranjeros	u\$s 100
Posgrado Extranjeros	u\$s 50
No Inscriptos al COSAE	\$600
No Inscriptos al COSAE Extranjeros	u\$s 200

Cómo llegar

Al Hotel Sheraton
Ud. Puede llegar:

Subte:
Línea C,
Estación: Retiro

Trenes:
Ferrocarril San Martín,
Manuel Belgrano y
Bartolomé Mitre.

Colectivos:
3, 5, 6, 7, 9, 20, 22, 23,
26, 28, 33, 45, 50, 54, 56,
61, 62, 70, 75, 91, 92, 93,
100, 101, 106, 108, 115,
126, 129, 130, 132, 143,
150 y 152.

Plano de Acceso



En efectivo, tarjeta de crédito, Visa, MasterCard y
American Express. Consulte planes de pago.



Informes e inscripción:

Junín 959 (C1113AAC) CABA
Tel.: 4961-6141 Int. 203
Fax.: 4961-1110
e-mail: sae2012@aoa.org.ar
www.endodoncia-sae.com.ar

Lima de pasaje y permeabilidad apical



Dr. Pablo Ensinas

Dictante oficial de la Escuela de Posgrado USAL/AOA

La ubicación del límite ideal de trabajo, es aún hoy una controversia permanente en la endodoncia contemporánea^{1,2}. La posibilidad de que los tejidos de la región apical y periapical pudieran ser agredidos fue uno de los grandes principios que sostuvo que el límite de trabajo apical se estableciera más corto a la ubicación del ápice radiográfico³⁻⁶.

Sin embargo, la conformación del sistema de conductos radiculares produce la acumulación de restos de tejidos blandos o de dentina en la región apical llamado barro dentinario, el que produciría la obstrucción del forámen apical y la formación de bloqueos anatómicos que llevarían a la realización de escalones o falsas vías. Distintos autores sostienen que éste tipo de situaciones deberían ser evitadas, manteniendo la permeabilidad apical en forma constante durante todos los pasos de la terapéutica endodóntica, a través de un instrumento que evite el constante depósito de detritus de la zona apical, llamada lima de pasaje^{7,8}.

De acuerdo al Glosario de Términos de la Asociación Americana de Endodoncia (AAE)⁹, **permeabilidad apical** es definida como una técnica de preparación en la cual la región apical del conducto radicular es mantenida libre de detritus mediante la recapitulación a través del foramen apical con una lima pequeña. Esta lima fue definida por Buchanan¹⁰ como una lima K flexible, de menor diámetro que la constricción apical y que la atraviesa en forma pasiva, logrando permeabilidad y limpieza apical.

Algunos autores sostienen el concepto que el conducto cementario de la región apical debería ser incluido en la instrumentación del sistema de conductos radiculares, debido a la presencia en el mismo de diferentes microorganismos, y la conformación mecánica no debería limitarse solo a 1 mm del ápice anatómico^{11,12}. Según Cohen y Burns¹³ 1 mm de conducto radicular con un diámetro de 0,25 mm, que sería el diámetro promedio de los forámenes encontrados de acuerdo a diferentes autores^{14,15}, generaría el suficiente espacio para albergar aproximadamente 80.000 Enterococos capaces de mantener la enfermedad periapical, por lo tanto si queremos eliminar la mayor cantidad de microorganismos posibles, ésta porción de la anatomía radicular, debería ser incluida en nuestro intento de lograr limpieza en dicha región (Fig. 1).

Sin embargo permeabilidad apical y limpieza apical son dos conceptos totalmente distintos y muchas veces (erróneamente) son considerados iguales.

La literatura se ha referido sobre permeabilidad apical con mucha frecuencia^{2-5, 11,12, 16-19} pero muy ocasionalmente sobre limpieza apical^{11-12, 20}. En un sistema de conductos radiculares con necrosis pulpar y lesión periapical, es sabido que la porción correspondiente al conducto cementario está contaminada con distintos microorganismos, especialmente anaerobios²¹; la permeabilidad apical permitiría simplemente tener acceso a esa porción del conducto radicular.

Sin embargo mantener la permeabilidad apical no significa que estemos limpiando el forámen apical, solamente evita el bloqueo apical con chips de dentina, por lo tanto éste conducto cementario contaminado debería ser limpiado y desinfectado. Una lima de pasaje, que tiene un diámetro menor a la constricción apical, probablemente no limpie todas las paredes del conducto cementario ya que no llegaría a tocarlas. El objetivo ideal sería mantener la permeabilidad apical con una lima de menor tamaño a la constricción y limpiar el forámen con una lima que se adapte a las paredes del conducto cementario. En otras palabras, permeabilidad apical no significa limpieza apical, ya que son dos procedimientos diferentes.

Si bien uno de los objetivos de la lima de pasaje sería evitar el bloqueo apical con detritus, producto de la conformación del sistema de conductos radiculares especialmente en conductos curvos y formación del traslado del foramen, ésta situación también se daría en los elementos dentarios con pulpas vitales, por lo tanto en estas situaciones acá se plantearía el dilema de usar o no una lima de pasaje.

Uno de los objetivos ideales del tratamiento endodóntico es el cierre del foramen apical con la formación de un nuevo tejido duro probablemente a partir del muñón pulpar, que se encuentra en porción apical del conducto radicular⁵.

Algunos estudios han demostrado que los procedimientos endodónticos para preservar el muñón pulpar, tales como un límite de trabajo por lo menos 1 milímetro antes del ápice radicular, permitiría que se desarrollen los procesos naturales que llevarían al cierre del forámen con tejidos duros generalmente, incluso con la presencia de chips o restos de dentina empaquetados contra el mismo^{5,22-23}. Sin embargo el muñón pulpar no siempre es respetado en nuestros procedimientos

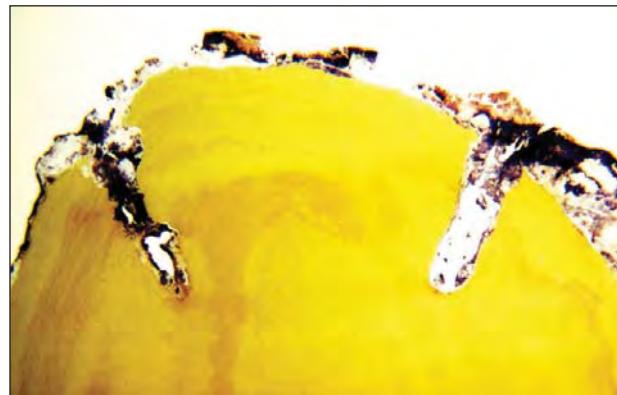


Fig. 1. Microorganismos en dos salidas foraminales ocupando la totalidad del conducto cementario. Técnica De Brown y Brenn modificada. Fotografía gentileza Dr. Doménico Ricucci.

endodónticos siendo el mismo alterado, pero aún así logramos éxito clínico e histológico.

Según Siqueira²⁴ es importante en este punto señalar, que luego de un tratamiento endodóntico en los casos de pulpas vitales, el cierre apical sería llevado a cabo por las células y moléculas provenientes del Ligamento Periodontal y no por el muñón pulpar. Mantener la vitalidad de este tejido durante los procedimientos quimiomecánicos endodónticos es sumamente impredecible y no existiría la seguridad clínica de poder hacerlo al momento de hacer la endodoncia.

Esto se debería en parte a la acción del Hipoclorito de Sodio que causaría una severa inflamación en este tejido llegando a destruirlo muchas veces y por otro lado también a la instrumentación utilizada durante la conformación del conducto radicular, esto debido a que no tenemos un parámetro de referencia exacto para evitar dañar mecánicamente ese tejido que se encuentra en el Conducto Cementario, por lo que la evidencia científica indicaría que éste muñón pulpar no es un parámetro para que la reparación del tejido periapical tenga lugar²⁴⁻²⁷.

Diferentes estudios^{5, 28-31} demostraron que después de la eliminación mecánica del muñón pulpar por los instrumentos que conforman el conducto radicular en el foramen apical o más allá del mismo, igualmente se produce la reparación y cierre histológico del foramen apical.

Estudios en perros³²⁻³⁴ demostraron que el ensanchamiento del foramen apical, con la consecuente remoción del muñón pulpar, fue seguida del crecimiento del Ligamento Periodontal en la zona apical, a veces asociada con la formación de tejidos duros. Esto confirmaría el potencial de reparación del Ligamento Periodontal, debido a su intensa actividad metabólica.

Sin embargo Holland y cols.³⁵ encontraron resultados contrarios al uso de lima de pasaje en dientes de perro con vitalidad pulpar. Ellos demuestran que los resultados fueron mejores en los elementos en los cuales no se utilizó lima de pasaje comparados con los que sí se utilizó. En los grupos donde no se utilizó lima de pasaje, el foramen principal mostró cierre con tejido cementario, un Ligamento Periodontal mas organizado y menor reacción inflamatoria crónica que en los grupos donde la Lima de pasaje fuera empleada.

La lima de pasaje de acuerdo al concepto de Buchanan¹⁰ sería mantener la permeabilidad apical evitando la acumulación de chips dentinarios, para evitar el transporte del foramen en la zona apical.

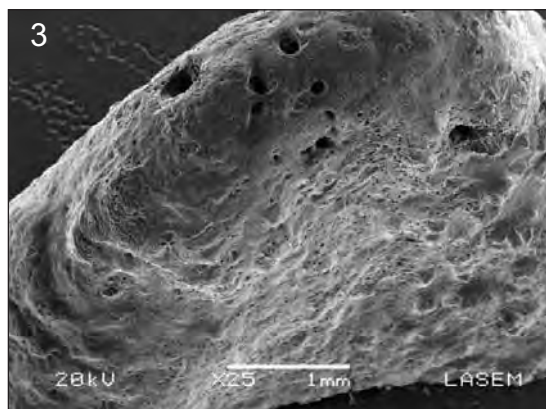
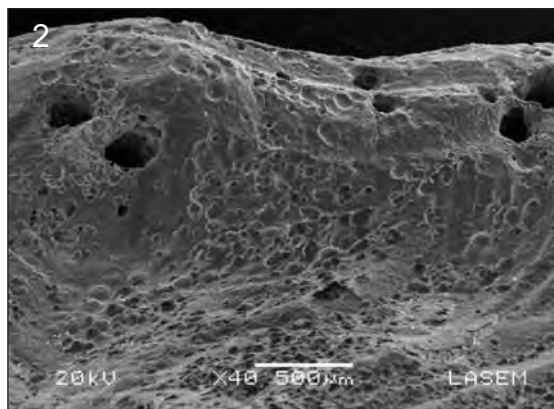
Goldberg y Massone¹⁷ analizaron el transporte apical Incisivos Laterales Superiores usando lima de pasaje. En su investigación el 60% de los forámenes apicales fueron transportados y éste transporte comenzó con la lima #10 en el 55% de los casos, independientemente al uso de limas manuales de acero inoxidable o de Níquel Titanio. De acuerdo a estos autores, la lima de pasaje trabajaría en una sola de las paredes del foramen apical produciendo el desvío del mismo, independientemente del diámetro o del movimiento utilizado con el instrumento.

Analizando el uso de lima de pasaje asociado al dolor posoperatorio, Arias y cols.³⁶ en una investigación clínica compararon la incidencia, grado y duración del dolor posoperatorio en 300 dientes endodónticamente tratados con y sin lima de pasaje, en relación con otros factores de diagnóstico como vitalidad pulpar, presencia de dolor preoperatorio, grupo y ubicación en el maxilar. En sus resultados encontraron estadísticamente menos dolor cuando la lima de pasaje fue utilizada en dientes no vitales, y cuando el dolor estaba presente su duración fue mayor, cuando existía dolor preoperatorio y en dientes ubicados en el maxilar inferior, por lo tanto concluyen que el mantenimiento de la lima de pasaje no aumentaría el dolor posoperatorio en relación a los casos donde no se usó lima de pasaje.

En el razonamiento sobre los beneficios o desventajas del uso de la lima de pasaje, es necesario revisar los conceptos sobre anatomía apical introducidos por la clásica representación de Kuttler³⁷.

En este sentido Harrán Ponce³⁸ Ensinas¹⁵, Gutiérrez³⁹, Ainaño⁴⁰, Morfís⁴¹, Briseño⁴² y otros autores⁴³⁻⁴⁵ demostraron que existe más de una sola salida del conducto radicular a nivel apical, encontrando en un mismo ápice un rango variable entre 1 y 9 forámenes apicales principales y un promedio de 10 a 40 foraminas accesorias correspondientes a la salida de conductos laterales y accesorios, por lo tanto sería una utopía pensar que con un solo instrumento podríamos limpiar y mantener la permeabilidad apical en todas estas variables anatómicas, que deberían ser consideradas al momento de la discusión sobre la permeabilidad apical (Figs. 2 y 3).

De estos conceptos se desprende que el uso de lima de pasaje en la clínica es aún un tema controversial y que necesita mayor investigación para de ésta manera determinar fundamentalmente los resultados clínicos, e histológicos que determinarían el éxito o fracaso de su manejo en la práctica diaria.



Figs. 2 y 3. Obsérvese al MEB la múltiple cantidad de forámenes en la región apical.

Bibliografía

- 1) Bergenholtz G, Spangberg L. Controversies in endodontics. *Crit Rev Oral Biol Med* 2004;15:99-114.
- 2) Negishi J, Kawanami M, Ogami E. Risk analysis of failure of root canal treatment for teeth with inaccessible apical constriction. *J Dent* 2005;33:399-404.
- 3) Holland R, Sant'anna Júnior A, Souza V, Dezan Junior E, Otoboni Filho JA, Bernabé PFE, Nery MJ, Murata SS. Influence of apical patency and filling material on healing process of dogs' teeth with vital pulp after root canal therapy. *Braz Dent J* 2005;16:9-16.
- 4) Ricucci D. Apical limit of root canal instrumentation and obturation, part I. Literature review. *Int Endod J* 1998;31:384-393.
- 5) Ricucci D, Langeland K. Apical limit of root canal instrumentation and obturation, part 2. A histological study. *Int Endod J* 1998;31:394-409.
- 6) Schaeffer MA, White RR, Walton RE. Determining the optimal obturation length: a meta-analysis of literature. *J Endod* 2005;31:271-274.
- 7) Monsef M, Hamedzadeh K, Soluti A. Effect of apical patency on the apical seal of obturated canals. *J Endod* 1997;23:253.
- 8) Monsef M, Hamedzadeh K, Soluti A. Effect of apical patency on the apical seal of obturated canals. *J Endod* 1998;24:284.
- 9) American Association of Endodontists: Glossary of Endodontic Terms. 7th ed., Chicago, IL, USA, 2003.
- 10) Buchanan LS. Management of the curved root canal. *J Calif Dent Assoc* 1989;17:18-27.
- 11) Souza, RA. Clinical and radiographic evaluation of the relation between the apical limit of root canal filling and success in Endodontics. Part I. *Braz Endod J* 1998;3:43-48.11.
- 12) Souza, RA. *Endodontia Clínica*. São Paulo: Santos; 2003.
- 13) Cohen S, Burns RC. Pathways of the pulp. 6th ed. St. Louis: Mosby; 1994.
- 14) Vanni JR, Santos R, Limongi O, Guerisoli DMZ, Capelli A, Pécora JD. Influence of cervical preflaring on determination of apical file size in maxillary molars: SEM analysis. *Braz Dent J* 2005;16:181-186.
- 15) Ensinas P et al. Morfología apical de las raíces mesiales de primeros molares inferiores en una población del norte de la República Argentina. Un estudio con microscopía electrónica de barrido. *R.A.O.A.* 2011; 99:193-200.
- 16) Cailleteau JG, Mullaney TP. Prevalence of teaching apical patency and various instrumentation and obturation techniques in United States dental schools. *J Endod* 1997;23:394-396.
- 17) Goldberg F, Massone EJ. Patency file and apical transportation: an in vitro study. *J Endod* 2002;28:510-511.
- 18) Izu KH, Thomas SJ, Zhang P, Izu AE, Michalek S. Effectiveness of sodium hypochlorite in preventing inoculation of periapical tissues with contaminated patency files. *J Endod* 2004;30: 92-94.
- 19) Cemal-Tinaz A, Alacam T, Uzun O, Maden M, Kayaoglu G. The effect of disruption of apical constriction on periapical extrusion. *J Endod* 2005; 31:533-535.
- 20) Souza R. The Importance of Apical Patency and Cleaning of the Apical Foramen on Root Canal Preparation. *Braz Dent J* 2006; 17: 6-9.
- 21) Gary C. Armitage, Mark I. Ryder, Samuel E. Wilcox. Cemental changes in teeth with heavily infected root canals. *J Endod* 1983;9: 127-130.
- 22) Engström B, Lundberg M. The correlation between positive culture and the prognosis of root canal therapy after pulpectomy. *Odontol Revy* 1965; 16: 193-203.
- 23) Engström B, Spangberg L. Wound healing after partial pulpectomy. A histological study performed on contralateral tooth pairs. *Odontol Tidskr* 1967; 75: 5-18.
- 24) Siqueira J Reaction of periradicular tissues to root canal treatment: benefits and drawbacks. *Endod Topics* 2005; 10:123-147.
- 25) Nery MJ, De Souza V, Holland R. Reação do coto pulpar e tecidos periapicais de dentes de cães a algumas substancias empregadas no preparo biomecanico de canais radiculares. *Rev Fac Odont Aracatuba* 1974; 3: 245-254.
- 26) Sinai I, Seltzer S, Soltanoff W, Goldenberg A, Bender IB. Biologic aspects of endodontics. Part II. Periapical tissue reactions to pulp extirpation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1967; 23: 664-679.
- 27) Seltzer S, Soltanoff W, Sinai I, Goldenberg A, Bender IB. Biologic aspects of endodontics. Part III. Periapical tissue reactions to root canal instrumentation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1968; 26: 694-705.
- 28) Holland R, De Souza V. Ability of a new calcium hydroxide root canal filling material to induce hard tissue formation. *J Endod* 1985; 11: 535-543.
- 29) Leonardo MR, Silva LAB, Almeida WA, Utrilla LS. Tissue response to an epoxy resin-based root canal sealer. *Endod Dent Traumatol* 1999; 15: 28-32.
- 30) Soares I, Goldberg F, Massone EJ, Soares IM. Periapical tissue response to two calcium hydroxide-containing endodontic sealers. *J Endod* 1990; 16: 166-169.
- 31) Leonardo MR, Almeida WA, Silva LAB, Utrilla LS. Histological evaluation of the response of apical tissues to glass ionomer and zinc oxide-eugenol based sealers in dog teeth after root canal treatment. *Endod Dent Traumatol* 1998; 14: 257-261.
- 32) Holland R, Nery MJ, de Mello W, de Souza V, Bernabe PF, Otoboni Filho JA. Root canal treatment with calcium hydroxide. II. Effect of instrumentation beyond the apices. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1979; 47: 93-96.
- 33) Benatti O, Valdrighi L, Biral RR, Pupo J. A histological study of the effect of diameter enlargement of the apical portion of the root canal. *J Endod* 1985; 11: 428-434.
- 34) Souza-Filho FJ, Valdrighi L, Bernardinelli N. Influencia do nivel da obturação e do alargamento do forame apical no processo de reparo tecidual. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 1996; 50: 175-177.
- 35) Holland R et al. Influence of Apical Patency and Filling Material on Healing Process of Dogs' Teeth with Vital Pulp After Root Canal Therapy. *Braz Dent J* 2005; 16: 9-16
- 36) Arias A et al. Relationship between posendodontic pain. Tooth diagnostic factors, and apical patency. *J Endod* 2009;35:189-92.
- 37) Kuttler Y. Microscopic investigation of root apices. *J Am Dent Assoc* 1955;50:544-552.
- 38) Ponce EH, Fernandez JA. The cemento-dentinal-canal junction, the apical foramen, and the apical constriction. *J Endod* 2003;29:214-219.
- 39) Gutierrez JH, Aguayo P. Apical foramina openings in human teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995;79:769-777.
- 40) Ainamo J, Löe H. A stereomicroscopic investigation of the anatomy of the root apices of 910 maxillary and mandibular teeth. *Odontol Tidskr* 1968;76:417-426.
- 41) Morfís A et al. Study of the apices of human permanent teeth with the use of a scanning electron microscope. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994;77:172-176.
- 42) Briseño Marroquín B, El-Sayed M, Willershausen-Zönnchen B. Morphology of the physiological foramen: I. Maxillary and mandibular molars. *J Endod* 2004;30:321-328.
- 43) Arora S, Tewari S. The morphology of the apical foramen in posterior teeth in a north Indian population. *Int End J* 2009;42: 930-939.
- 44) Chen G, Yao H, Tong C. Investigation of the root canal configuration of mandibular first molar in a Taiwan Chinese population. *Int End J* 2009; 42:1044-1049.
- 45) Jung, I et al. Apical anatomy in mesial and mesiobuccal roots of permanent first molars. *J Endod* 2005; 31:364-368.

Dentina. Parte II



Dr. Carlos Conesa Alegre

Prof. Tit. de Operatoria II, Fac. de Odontología, UCALP/SOLP. Decano Fac. de Odontología, UCALP/SOLP

El enfoque biológico de la odontología restauradora actual requiere el conocimiento de la estructura normal, de la fisiología de la dentina y la pulpa y sus cambios evolutivos a través del tiempo.

El origen embrionario común de la pulpa y la dentina hace que estos dos tejidos continúen en íntima relación a través de toda la vida de una pieza dentaria, pese a las diferencias de estructura y composición que existen entre ambas.

En estos dos tejidos, en su funcionamiento conjunto se describen tres actividades, una mecánica, otra sensorial y otra defensiva.

Función mecánica

La formación fisiológica de las piezas dentarias es el resultado de una relación íntima y equilibrada entre factores biológicos, mecánicos y funcionales (Magne et al 2004). La integración óptima entre el esmalte, la dentina y la pulpa, muestran un perfecto e incomparable compromiso entre rigidez, resistencia y resiliencia. La dentina gracias a su alto contenido de sustancia orgánica es capaz de soportar las descargas de energía del impacto masticatorio sin sufrir un daño permanente (Cuadro 1).

La unión de dos tejidos con módulos de elasticidad marcadamente diferentes requiere una unión muy compleja que sea capaz de asegurar el funcionamiento fisiológico a través del tiempo. La unión esmalte –dentina (UDE), es una interfase con un grado de mineralización moderada, con marcada presencia de fibras colágenas orientadas paralelamente que le otorgan a esta unión una considerable deformación plástica.

La resistencia y la elasticidad de la dentina, que son las propiedades que le permiten a este tejido ejercer la función de soporte al esmalte y toda la pieza dentaria en sí, dependen del contenido de su sustancia orgánica. Las fibras colágenas (glicoproteínas flexibles y elásticas), están relacionadas con la resistencia y la flexibilidad. Los glicosaminoglicanos y los proteoglicanos (glicoproteínas), participan activamente en la protección de los mecanismos de adhesión oponiéndose a las fuerzas de tracción y a las de compresión. (Uribe Echevarria et al 2003).

Las mediciones de la elasticidad de la dentina están dadas por el denominado Módulo elástico de Young y oscilan entre

17,6 a 22,9 GPa. Estos valores y la función se modifican con el del tiempo y con los mecanismos de defensa que se vayan cumpliendo. Con el depósito de sales minerales que van produciendo en los mecanismos de defensa, se irá modificando la relación entre la sustancia orgánica que no aumenta y la parte inorgánica que sí lo hace y a veces marcadamente. En estos casos comportamiento elástico de la dentina no es el mismo, el riesgo de fractura puede estar presente, sobre todo cuando está cubierta por una restauración extremadamente rígida.

Función sensorial

La posibilidad de contar con varias teorías que tratan de explicar el funcionamiento neurofisiológico del tejido dentinario, está dado por el hecho de no poder llevar a cabo tareas experimentales en vivo que sean uniformes y que puedan dar datos certeros e inequívocos al respecto.

Así, el mecanismo de la sensibilidad dentinaria se puede plantear en base a tres teorías. (Nair 1995) (Pashley 1990). Una de ellas, sostenida por un grupo de autores, que opinan, que la sensibilidad dentinaria, tal como sucede en otras partes del organismo, estaría dada por terminaciones nerviosas que llegarían hasta el límite amelo-dentinario que serían activadas por estímulos directamente sobre la dentina.

Si bien se conoce que la dentina recibe inervación desde el plexo sub odontoblástico de Raschow, se ha demostrado que no todos los túbulos reciben inervación y que cuando existe las fibras nerviosas no penetran más allá de los 200 micrómetros. En un milímetro cuadrado de dentina se pueden cortar 60.000 condutillos dentinarios y se pueden hallar de 30 a 300 fibras nerviosas (Narhi 1990). Queda así sin explicación la exquisita sensibilidad del límite amelo-dentinario y la dentina subyacente próxima.

La segunda teoría se basa en la acción del odontoblasto como receptor del estímulo, asociado a terminaciones nerviosas por uniones de tipo sinápticas, pero no se han podido demostrar estas interacciones entre el odontoblastos y un axón.

La teoría de la transmisión hidrodinámica descrita por Brannstrom (1963), es desde hace ya bastante tiempo, la más aceptada. La misma afirma que distintos estímulos, mecánicos, químicos, térmicos, osmóticos etc., provocan movimientos en el fluido que contiene el túbulo dentinario, que son capaces de estimular terminaciones nerviosas que se encuentran alrededor de las prolongaciones protoplasmáticas del odontoblastos, comunicadas estas con el plexo nervioso subodontoblástico (Fig. 1).

De acuerdo con esta teoría, el rápido movimiento de los fluidos en cualquier sentido (Brannstrom 1981) (Fórmula), del orden

Tejido	Módulo Elástico G Pa	Exp. Térmica -6 10 x° C	Res. a la Tensión M Pa
Esmalte	80	17	10
Dentina	14	11	105

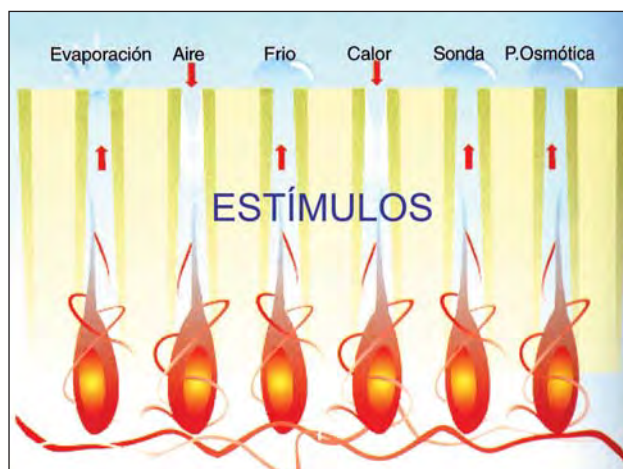


Fig.1.

de 2 a 4 mm/seg., (Berggren y Brannstrom 1965) producido por cualquiera de los estímulos citados, activa receptores específicos ubicados en el tejido dentinario alrededor de los procesos odontoblasticos. Así, movimientos mínimos del fluido inician los impulsos de las fibras nerviosas, que verán aumentada su estimulación cuanto mayor sea la velocidad de desplazamiento del líquido (Brannstrom 1963) (Brannstrom 1986).

El cálculo de la velocidad de desplazamiento del fluido dentinario se puede obtener mediante la aplicación de una fórmula en la que intervienen varios factores que tienen significancia clínica.

$$\text{Velocidad del fluido} = \frac{d^4 \cdot 2 \pi \cdot P}{n l}$$

Donde:

d = diámetro del túbulo, que está elevado a la cuarta potencia

$2 \pi = 2 \times 3.1416$, por moverse dentro de un tubo redondo

P = presión intrapulpal

n = viscosidad del líquido

l = distancia entre la acción y la percepción del estímulo.

Del análisis de la fórmula se deduce con claridad que el factor que más incide en el aumento de la velocidad del desplazamiento del fluido es el diámetro del túbulo, ya que está elevado a la cuarta potencia. Así, haciendo abstracción de los demás factores, en un túbulo de 2 micrómetros, tendríamos un factor de 16 ($2 \times 2 \times 2 \times 2$). Ahora bien si analizamos ese mismo elemento ahora obturado parcialmente por smear layer que lo lleva a 1 micrómetro el factor sería 1 ($1 \times 1 \times 1 \times 1$), o sea, tendríamos un movimiento 16 veces menor.

Es evidente que dada la trascendencia de este factor se deduce que todas aquellas acciones que realice el operador, que aumenten el diámetro del túbulo, aumentarán la velocidad del fluido, además de aumentar las posibilidades de riesgo biológico y el riesgo del fracaso mediato de la restauración por hidrólisis de la capa híbrida (Tay 1996) (Toledano 2006).

Contrariamente, todo mecanismo que logre disminuir el diámetro del túbulo, además de disminuir los riesgos de sensibilidad dentinaria, estará protegiendo la pulpa, dado que es-

tará imitando el mecanismo que esta lleva a cabo cuando forma dentina peritubular reaccional, para disminuir la llegada de estímulos y así aumentar los tiempos y las posibilidades de defensa.

A partir de este análisis, se puede coincidir en que todos aquellos procedimientos adhesivos que logren sellar la luz de los túbulos dentinarios, estarán llevando a cabo una protección indirecta. Comprender esta situación, significa, en la práctica clínica, tener los fundamentos para indicar con criterio las técnicas adhesivas a utilizar, en función del sustrato que el caso clínico presente en razón de su permeabilidad dentinaria.

Volviendo al análisis de la fórmula, figura en el numerador, es decir entre los factores que aumentan la velocidad de desplazamiento del fluido, la presión intrapulpal, que es entre 10 y 15 mm de Hg. mayor que la normal.

En la normalidad esta presión positiva es la responsable de que el fluido dentinario tenga una presión centrífuga, o sea una tendencia a salir del túbulo hacia el exterior. Esta tendencia no se transforma en realidad cuando el esmalte y el cemento radicular están presentes y se lo impiden. Del mismo modo, toda restauración que adhesivamente obture la luz de los conductillos cumplirá el mismo efecto.

Es de hacer notar que desde hace ya algunos años, muchos autores ponen en duda la durabilidad de la unión resina-dentina y le asignan a la hidrólisis de la capa híbrida como causa principal de su fracaso (Osorio et al 2007) (Hasimoto 2003) (Reis 2004). Esta hidrólisis se produciría por defectos en la formación de dicha capa, sobre todo por permanencia de agua luego de la evaporación de los solventes de los primers y el constante aporte de fluido por la presión centrífuga derivada de la presión positiva de la pulpa.

Esto sucede como fue dicho, dentro de la normalidad, pero ante determinados estímulos y la consecuente liberación de determinados factores que los mismos generan, se producirían aumentos de la presión intrapulpal con el consecuente aumento del fluido y su correlación dolorosa.

El aumento de la presión intrapulpal se produce por extravasación de plasma de la red capilar cercana al límite pulpo-dentinario que se pone en actividad (Mjor 2002) a causa de la acción de moléculas de señalización liberadas como las SP, GCRP, neurokinina A, somatostatina, de los receptores polimodales y la acetilcolina y VIP liberadas por las fibras parasimpáticas (Fórmula). El aumento de la cantidad de líquido genera el aumento de la presión intrapulpal, que se transmite al fluido dentinario a través del espacio periprocésal ubicado entre la pared del conductillo y la prolongación protoplasmática del odontoblasto. En este espacio además de líquido existen fibras colágenas tangenciales que estabilizan la prolongación celular (Fig. 2).

Pese a que existen controversias entre distintos autores, hace ya un tiempo se le ha prestado atención a la acción de los mecanorreceptores (Paphangkorakit y Osborn 2000) y los han ligado a la recepción de estímulos de la masticación, a su regulación y a los cambios que se producen en los excesos que se generan en dicha función (parafunción).

Los mecanos receptores estarían vinculados, según algunos autores, a fibras Ab - Beta, es decir a fibras mielínicas de

FUNCIÓN EFECTORA (Liberación de moléculas de señalización)		
TERMINACIONES NERVIOSAS	MOLECULAS LIBERADAS	EFECTOS
Receptores Polimodales	SP, CGRP, neurokinina A somatostatina	Vasodilatadores, aumento de la PIP. Aumento de la permeabilidad vascular. Regulación de la reparación dentino-pulpar.
Fibras Simpáticas	Noradrenalina, NPY	Vasoconstrictores, Modulación de la sensibilidad dolorosa. ¿Regulación de la dentinogénesis?
Fibras parasimpáticas	Acetilcolina, vip	Vasodilatadores.

VIP: Péptido intestinal vasoactivo.
CGRP: Péptido relacionado con el gen de la calcitonina.
SP: Sustancia péptida.
PIP: Presión intrapulpar.
NPY: Neuro péptido y.

Fig. 2.

un valor de conducción de 30m/seg. (Dong et al., 1989). Según otro grupo, estas fibras pertenecerían al grupo $\Delta\delta$, de menor velocidad de conducción (Närhi et al., 1992- 1996).

El hecho tal vez importante, es que esta percepción produce el mismo efecto que los receptores polimodales es decir, un aumento de la presión intrapulpar con su consecuente aumento de la sensibilidad. Esta situación causa inconvenientes en el diagnóstico, dado que la sintomatología que trasmite el paciente es muy semejante a la de una hiperemia. Cuando la pieza dentaria es totalmente sana, el diagnóstico se facilita, pero cuando existen restauraciones, sean recientes o no, el diagnóstico puede orientarse hacia una filtración, a una recidiva y hasta la instalación de una posible inflamación, con el consecuente error en el tratamiento.

Las sobrecargas oclusales generan un aumento de la elasticidad periodontal un ensanchamiento en su imagen radiográfica y una extrusión de la pieza dentaria, que va a agravar la sobrecarga e insertarla en un ciclo de alto riesgo para su vida. Durante este ciclo hay una marcada sensibilidad que el paciente inicialmente transmite como regional, pero a su vez indica sensibilidad a los cambios térmicos y los derivados del dulce y del pH.

Estos últimos síntomas estarían referidos a los receptores dentinarios estimulados por las sobrecargas oclusales, por lo que resulta conveniente tratar de detectar facetas oclusales marcadas o descubiertas a través del papel de articular, proceder al alivio de las mismas y esperar entre 48 y 72 hs. para controlar su evolución. Esta situación es muy común en los postoperatorios inmediatos de restauraciones en las que los controles en oclusión habitual y excéntricas no han sido efectivos.

Volviendo al análisis de la fórmula y pasando ahora al denominador, o sea a incluir en él a aquellos factores que disminuyen el movimiento del fluido, nos encontramos con "n" que representa la viscosidad del fluido. Si bien es muy difícil otorgar valores que especifiquen el concepto, se puede decir sin temor a equivocarse, que conforme se aumenta en la edad pulpar de una pieza dentaria se aumenta

la viscosidad del líquido. Esto explicaría, junto a otras razones, lo que clínicamente sucede con los adultos mayores, que presentan a veces cavidades de caries muy grandes y profundas, y en el relato, transmiten la inexistencia de sintomatología. Es muy probable que esa falta de estímulos se deba a que ante la acción de cualquiera de ellos el movimiento del fluido no haya sido muy marcado a causa de la mayor viscosidad del líquido. También puede haber influido la disminución del diámetro del túbulo a causa del depósito de dentina peritubular reaccional que puede llegar casi a esclerosar los conductillos. Otro factor que se puede conjugar es la falta de información de la presencia de un estímulo, causado por la disminución de la velocidad de conducción de las fibras nerviosas.

Si a esto le sumamos la dificultad motriz para obtener una buena higiene oral y la disminución del flujo salival por la acción de medicamentos que estos pacientes suelen necesitar, hace que se constituyan en pacientes de riesgo que requieren controles cercanos.

El otro factor presente en el denominador "l", es la distancia entre el origen del estímulo y la toma de recepción del mismo. Es evidente que de acuerdo a la Fig. 4, el Cuadro 1, y las explicaciones pertinentes volcadas en la primera parte de este artículo (Boletín N° ???), cuanto más superficial sea la cavidad o el lugar de aplicación del estímulo mayor será la distancia a la zona de recepción del mismo (100 a 200um del límite dentino-pulpar), como consecuencia será menor el movimiento del líquido y también menor el riesgo biológico de generar inconvenientes en la pulpa.

Es de hacer notar la descripción de algunos autores (Byers y Nahry, 1999) de la existencia de receptores de alto umbral que se encuentran en la pulpa en un estado de inactividad en la normalidad fisiológica, que se activan febrilmente ante la presencia de un estado inflamatorio.

Función defensiva

La presión positiva intrapulpar, que es mayor que la atmosférica, es mecanismo de defensa más simple. Cuando la dentina se expone y hay percepción de estímulos a través del fluido, por los mecanismos ya descriptos se aumenta la permeabilidad, la presión intrapulpar y por ende la velocidad del líquido, con el objeto de arrastrar hacia el exterior el estímulo y tratar de eliminarlo.

La dentina peritubular también denominada intratubular, es un mecanismo de defensa de la pulpa ante la acción de estímulos diversos, que puede llegar hasta la esclerosis dentinaria y parece depender de las prolongaciones protoplasmáticas del odontoblastos, tiene un 95% en volumen de sales minerales. Comparada con la dentina intertubular es cinco veces más mineralizada (Kinney et al., 1996), y no está soportada sobre una red tridimensional de fibras colágenas (Fig. 3).

En los casos de lesiones cariosas, el mecanismo de defensa, está mas asociado a los receptores de membrana que se localizan en el cuerpo celular del odontoblastos y/o en sus prolongaciones protoplasmáticas, que serían activados a partir de proteínas solubilizadas por los ácidos producidos por las bac-

terias. (De Souza Costa, 2010). Así, al producirse la desmineralización del tejido dentinario se liberarían proteínas metabólicamente activas (Transforming growth factors -TGf3s-, Bone Morphogenic proteins- BMPs- e Insuline Like Growth Factors-IGFs)- que se vuelcan al interior del túbulo y al activar los odontoblastos, estos secretan varios tipos de proteínas específicas de la dentina, como Fosforina (DPP), Sialoproteína (DSP) y Proteína AG-1 y otras no específicas como Glicosaminoglicanos, Osteocalcina y otras. Estas proteínas saturan los túbulos dentinarios, se conjugan con cristales del fluido derivados de la desmineralización dentinaria y se produce el depósito de sales minerales en las paredes y a veces en la luz del túbulo (Fig. 3).

Las maniobras operatorias en las que se corta tejido dentario produce desequilibrios marcados entre los componentes del tejido dentinario y su magnitud y la consecuente defensa estará en relación a la agresión que se genere. Por tal razón hay que ser cuidadoso con el calor friccional, la presión y todas las maniobras que se lleven a cabo en este tejido.

La preparación normal de una cavidad o de cualquier preparación que se lleve a cabo sobre el tejido dentinario producirá un depósito del denominado "smear layer" fuertemente adherido a las paredes dentinarias que hoy es considerado como dentina estirada por contener prácticamente los mismos componentes que el tejido dentinario. Su penetración en la luz de los túbulos constituyen verdaderos tapones ya que alcanzan a obturar el 86% de su superficie. Este también es considerado un mecanismo de defensa y si bien está generado por las maniobras operatorias, su mecanismo adhesivo depende de los componentes del fluido dentinario. El profesional deberá decidir en que situaciones clínicas lo elimina y en que otras lo utiliza, en las técnicas adhesivas, para no aumentar la permeabilidad dentinaria con sus consabidos riesgos.

En el proceso de destrucción que implica la acción de una caries al producirse la desmineralización, la dentina libera también enzimas (Metaloproteinasas- MMPs). Esta liberación que se produce por acción de los ácidos dependientes de las bacterias, desencadena la degradación del colágeno, por efecto de su desproteización.

Del mismo modo, en el uso de las técnicas adhesivas, la acción del ácido utilizado para lograr el acondicionamiento de los sustratos, desencadena la liberación de MMPs, que con el tiempo son capaces de causar la degradación de la capa híbrida por desproteización del colágeno que la constituye. Por esta razón se ha recomendado la utilización de sustancias inhibitoras de las metaloproteinasas, luego del acondicionamiento ácido y el lavado posterior.

Un importante inhibidor de estas enzimas es la Clorexidina (Hauman, 2003). La aplicación de una solución de Clorexidina al 2% sobre el sustrato dentinario luego de la aplicación del ácido y el lavado posterior y antes de la aplicación del primer, además de desinfectar, retarda la acción de degradación de la capa híbrida. (Hebling et al., 2005). Este es un cambio en el protocolo de adhesión, que los clínicos tienen que considerar ya que existen evidencias que demuestran la inestabilidad de la capa híbrida a través del tiempo y por tanto hay que tratar de minimizarla.

El avance de la lesión de caries, en la zona del límite con la pulpa va a generar otro mecanismo de defensa que es la formación de dentina terciaria. Esta dentina se forma siempre dentro de los límites de la cámara pulpar y va a estar limitada en su extensión superficial por los conductillos que conduzcan los estímulos. En lo que respecta a su estructura se diferencian dos tipos, la dentina reactiva que se desarrolla ante la acción de un estímulo lento, gradual, que le da tiempo a los odontoblastos a migrar en dirección hacia el centro de la pulpa y que por tanto va a contar con túbulos, producidos por la huella dejada por el proceso odontoblástico al desplazarse (Fig. 4).

Por otra parte, si el estímulo es agresivo, ya sea por la caries, por los procesos operatorios o por algún material, que puedan haber producido la muerte de los odontoblastos se formará la dentina terciaria reparativa, a partir de células mesenquimáticas que cumplen la función de odontoblastos (células odontoblastoides).

En su esfuerzo por defenderse, la pulpa puede llegar a la muerte, por agotamiento de las células mesenquimáticas indiferenciadas a causa de la acción citotóxica de primers y ad-

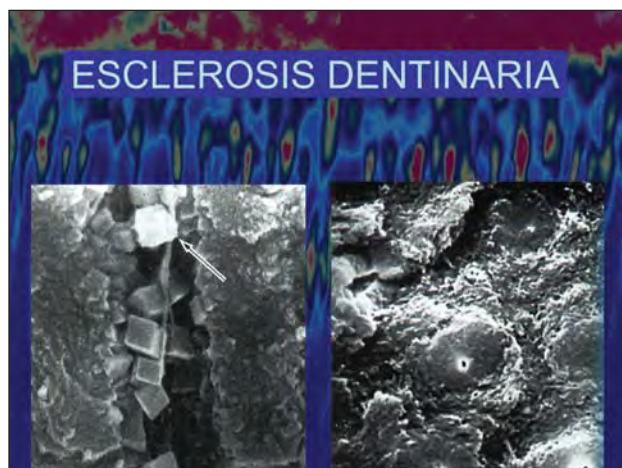


Fig. 3.

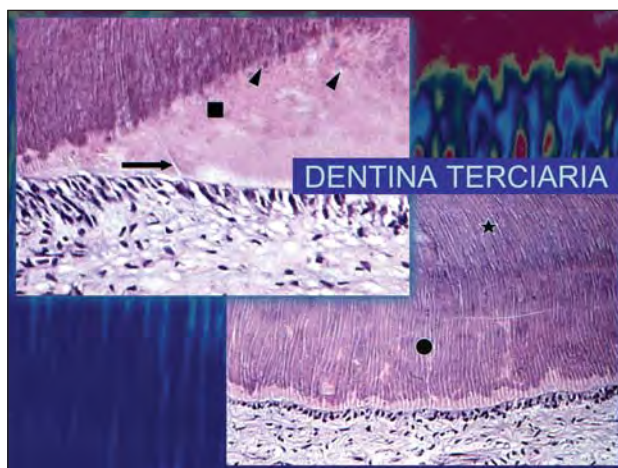


Fig. 4.

hesivos sobre la pulpa, cuando la permeabilidad dentinaria está considerablemente aumentada. Esta muerte lenta y aséptica, por atrofia, degeneración hialina o grasa, (Costa 2003; Uribe Echavarría et al., 2003), si bien es causada por los materiales citados, su responsabilidad está condicionada al uso correcto o incorrecto que les dé el profesional.

“Existen evidencias de que la durabilidad de Las restauraciones de resina puede verse influida por la habilidad y el conocimiento que tenga el operador de las características del material y del sustrato” (Sarret, 2005).

Bibliografía

- 1) Berggren G, Brannstrom M. The rate of flow in dentinal tubules due to capillary attraction. *J. Dent. Res.* 1965;44: 408-415.
- 2) Byers MR, Narhi MVO. Dental injury models: experimental tools for understanding neuroinflammatory interactions and polymodal nociceptor functions. *Crit. Rev. Oral Biol Med* 1999;10(1): 4-39.
- 3) Brannstrom M. A hydrodynamic mechanism in the transmission of pain-producing stimuli through dentine in: Anderson D.J (ed) *Sensory mechanism in dentine*. Oxford England: Pergamon Press 1963: 73-79.
- 4) Brannstrom M. *Dentin and pulp in restorative dentistry*. Sweden Dental Therapeutics AB 1981;22-37.
- 5) Brannstrom M. The hydrodynamic theory of dentinal pain: sensation in preparation, caries and the dentinal crack. *J. Endodontic* 1986; 12: 453-457.
- 6) Costa CAS, Hebling J. *Biología del complejo dentinopulpar en relación a su protección mediante adhesivos* En: Henostroza G (ed) *Adhesión en Odontología Restauradora Curitiba- ALODYB -Maio 2003;164-193*.
- 7) Dong WK, Shiwaku T, Kawakami Y, Chudler EH. Static and dynamic responses of periodontal ligament mechanoreceptors and intra dental mechanoreceptors. *J. Neurophysiol* 1993;69: 1567-1582.
- 8) Hasimoto M, Ohno H, Sano H, Kaga M, Oguchi H. In Vitro degradation of resin dentin Bonds analyzed by microtensile bond test, scanning and electron microscopy. *Biomaterials* 2003;24(21):3795-3803.
- 9) Hauman CHJ, Love RM. Biocompatibility of dental materials used in contemporary endodontic therapy. A review Part I Intracanal drugs and substances. *Int. Endodontic J* 2003;36: 75-85.
- 10) Hebling J, Pashley DH, Tjaderhane L, Tay F. Chlorhexidine arrest Subclinical degradation of dentin hybrid layers in vivo. *J D Res* 2005;84:741-746.
- 11) Kinney JH, Baloosh H, Marshall SJ, Marshall GW Jr, Weihs TP. Hardness and Young's modulus of peritubular and intertubular dentine. *Arch. Oral Biol* 1996;41:9-413.
- 12) Magne P, Belser U. *Restauraciones de porcelana adheridas en los dientes anteriores. Método biomimético*. Ed Quintessence books Barcelona Cap 2004;1 23-54.
- 13) Mjor IA, Heyeraas KJ. (2002), *La biología de la pulpa-dentina(D): Estructura y fisiología normal*. Quintessence (ed esp) 2002; 15 (8), 460-480.
- 14) Mizraji M, Kolene F, Ingver C. *Bases neurofisiológicas para el manejo clínico del complejo dentino pulpar*. *Actas Odont.* (1) 15-26.
- 15) Nair PM. Neural elements in dental pulp and dentin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1996;80(6):710-719.
- 16) Nahry M. The neurophysiology of the teeth *Dent Clin North Am*, 1990;34(3):439-448.
- 17) Nahry M, Jyvasjarvi E, Virtanen A, Huopaniemi T, Ngassapa D, Hirvonen T. Role of intradental A-and C- type nerve fibers in dental pain mechanisms. *Proc Finn Den Soc* 1992;88(1suppl):507-516.
- 18) Nahry M, Yamamoto H, Ngassapa D. Function of intradental nociceptors in normal and inflamed teeth In dentin-pulp complex. Tokyo: Quintessence Publ Co 1996;136-140.
- 19) Osorio R, Toledano M, Osorio R, Aguilera F, Yamauti F, Pashley DH, Tay FR. Durability of resin-dentin Bonds effects of direct-indirect exposure and storage media. *Dent. Mater* 2007a;885-892.
- 20) Paphangkorakit J, Osborne JW. (2000) The effect of normal occlusal forces on fluid movement through human dentine in vitro. *Arch. Oral Biol*, 2000;45 (12):1033-1041.
- 21) Pashley D.H. Clinical considerations of microleakage *J. Endod* 1990;16: 70-77.
- 22) Reis A, Loguercio AD, Carvalho RM, Grande RHM. Durability of dentin resin interfaces: Effects of surface moisture and adhesive solvent component *Dent. Mater* 2004;20: 669-676.
- 23) Sarret D.C. (2005) *Clinical Challenges and de relevance of materials testing for posterior composite restorations*. *Dent Mat* 2005; 21 (1):9-20.
- 24) Sturdevant CM, Robertson TM, Heymann H, Sturdevant Jr. (eds) (1995) *The art and science of operative dentistry*. St. Louis: Mosby 1995.
- 25) Tay FR, et al. The over wet phenomenon an optical micromorphological study of surface moisture in the acid conditioned resin-dentin interface. *Am. J. Dent* 1996;9: 43-48.
- 26) Toledano M, Osorio R, Albaladejo A, Aguilera FS, Tay FR, Ferrari M. Effect of cycling loading on microtensile bond strength of total-etch and self-etch adhesives. *Oper Dent* 2006a 31(1): 25-32.
- 27) Toledano M, Osorio R, Albaladejo A, Aguilera FS, Osorio E. Differential effect of in vitro degradation on resin-dentin bonds produced by self-etch vs. total-etch adhesives *Oper Dent* 2006b;128-132.
- 28) Uribe Echevarria J, Priotto E, Spadileiro de Lutri. Adhesión a esmalte y dentina con adhesivos poliméricos. En: Henostroza G (ed) *Adhesión en Odontología Restauradora., Curitiba: Maio ALODYB 2003;71-111*.



Participantes al curso y workshop del Dr. Kutler.

Curso y Workshop del Dr. Sergio Kuttler

El día 11 de mayo del corriente año recibimos la visita del Dr. Sergio Kuttler, Profesor del Departamento de Endodoncia y Decano asociado de Programas de Educación Avanzada en la Universidad Nova Southeastern, Escuela de Medicina Dental, Fort Lauderdale, Florida.

La disertación tuvo lugar en el Ker Hotel Recoleta de la ciudad de Buenos Aires y posteriormente se llevó a cabo un Workshop de entrenamiento en la utilización de nuevas tecnologías en Endodoncia.

Espacio de Actualización en Endodoncia

LO NUEVO Y LO CONVENCIONAL EN TRAUMATISMOS DENTARIOS

El día sábado 16 de junio se llevó cabo en la sede de la Asociación Odontológica Argentina, el tradicional Sábado de Actualización en Endodoncia organizado por la Sociedad Argentina de Endodoncia.

En esta oportunidad, y frente a un concurrido auditorio, la Dra. Beatriz Herbel, docente Titular de Endodoncia 3 Traumatismos Dentarios Cátedra USAL/AOA, disertó sobre: Diagnóstico clínico y radiográfico de los diferentes tipos de traumatismos. Emergencias, tratamientos, control a distancia y secuelas.

Fue para nosotros un honor contar con la participación de la Dra. Beatriz Herbel, especialista jerarquizada en el tema, nuestro más sincero agradecimiento.



Susana Álvarez Serrano, Beatriz Herbel, Emilio Manzur (coordinador de la Actividad) y Carolina Chaves.



Conferencia del Dr. John Olmsted (USA)

El 10 de julio de 2012 recibimos la visita del Dr. John Olmsted, Profesor Adjunto de Clínica de Endodoncia en las Universidades de Iowa y de Carolina del Norte, Estados Unidos de Norte América y Ex Presidente de la Asociación Americana de Endodoncia.

Durante la conferencia de 3 horas de duración, el Dr. Olmsted abordó temas relacionados a la preparación quirúrgica del conducto radicular, límite apical y métodos para su correcta determinación y mantenimiento, sistemas activadores de la irrigación, sus ventajas y desventajas, y nuevos materiales y técnicas de obturación para lograr la tridimensionalidad.

Nuestro agradecimiento al Dr. Olmsted.

Desayuno con Ex Presidentes

El día 12 de Junio de 2012, la Mesa Directiva de la SAE agasajó con un desayuno a los Ex Presidentes de la Sociedad Argentina de Endodoncia.

Estuvieron presentes las Dras. Ermelinda Fusaro, Graciela Monti y Rosa Scavo y los Dres Rodolfo Testa, Jorge Canzani, Eugenio Henry y Salomón Dubiansky.

En un ambiente distendido las autoridades actuales informaron sobre las tareas realizadas desde el comienzo de la gestión, los próximos eventos como el Cosae 2012 y temas relacionados con el ejercicio profesional.

El encuentro con ex Presidentes siempre es enriquecedor, sus experiencias vividas como dirigentes son guías y referencias para la toma de futuras decisiones.



Gonzalo García, Eugenio Henry, Salomón Dubiansky, Jorge Canzani, Rodolfo Testa, Cristina Tula, Rosa Scavo, Ermelinda Fusaro, Carolina Chaves, Graciela Monti

2012 Sesión Anual de la Asociación Dental Americana

La Dra. Gabriela Martín participó en el Curso Teórico Práctico sobre Endodoncia Regenerativa dictado en el marco de la Sesión Anual de la Asociación Dental Americana que se llevó a cabo en la ciudad de Boston desde el 18 al 21 de Abril de 2012.

Durante la misma se realizó la Asamblea General de IFEA, donde se trataron diferentes temas relacionados con la especialidad, entre ellos la programación del IX Congreso Mundial de IFEA a realizarse en Tokio, Japón del 23 al 26 de Mayo de 2013.



Gabriela Martín y Peter Murray

Dirigentes de IFEA.

Asamblea Extraordinaria

El día 12 de junio de 2012 a las 19hs, se llevó a cabo una Asamblea Extraordinaria en la sede de la SAE. La orden del día fue tratar la propuesta del Sr. Presidente de la Sociedad Argentina de Endodoncia, Dr. Gonzalo García, de la designación del Dr. Ilson Soares como Socio Honorario de la Sociedad, siendo ésta aceptada y aprobada por unanimidad por los socios presentes.



XVII Congreso de la Sociedad Argentina de Endodoncia

Seccional de la Asociación Odontológica Argentina

“3er. Encuentro de Estudiantes de Posgrado”

Hotel Panamericano Buenos Aires
27 al 30 Agosto 2014



NO. ENCUENTRO
DE INVESTIGACIÓN
EN ENDODONCIA

Comisión organizadora

Coordinadora: Dra. Susana Álvarez Serrano

Secretaria: Dra. Romina Duarte

Tesorero: Dr. Pablo Rodriguez

Minicurso

Propiedades biológicas de los materiales de obturación:
Procedimientos actuales para su investigación

Dr. Osvaldo Zmener

Presentación de trabajos de investigación

II Encuentro de Tesistas

Presentación de casos clínicos (modalidad poster)

27 y 28 de junio 2013

Rosario, Santa Fe

Argentina