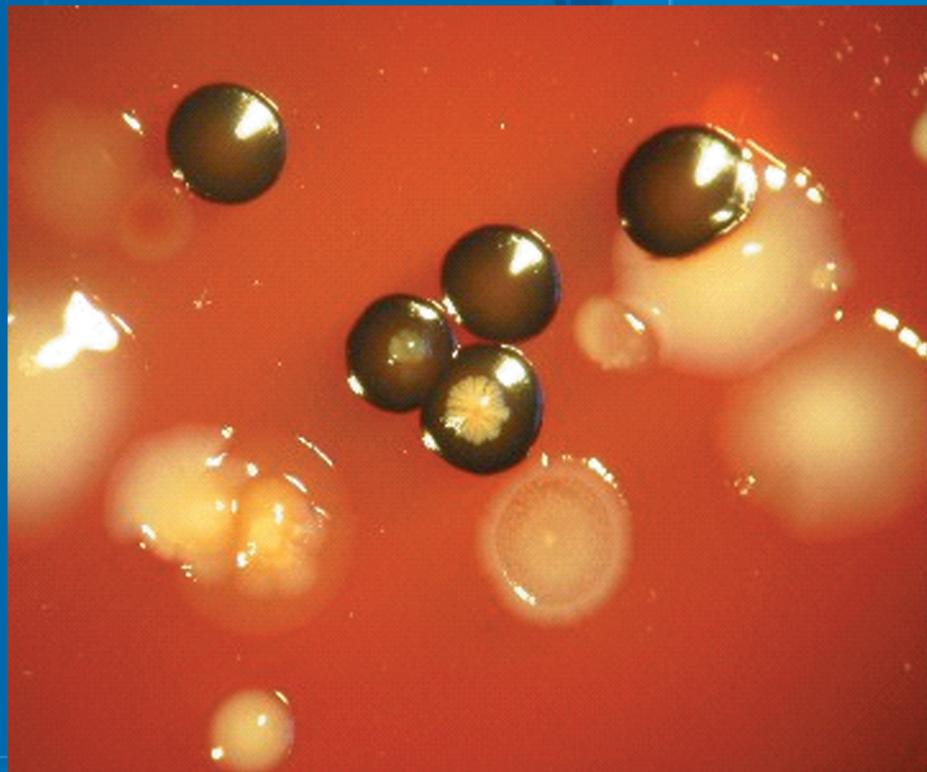


# Canal



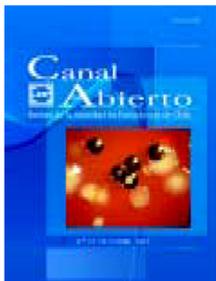
# Abierto

Revista de la Sociedad de Endodoncia de Chile



Nº 12 OCTUBRE 2005

ISSN 0718-2368



Portada

Eiikinella Corroedens,  
Porphyromona  
Gingivalis y especies  
de Actinomyces.

Página 25

#### Directora

Dra. Marcia Antúnez R.

#### Comité Editorial

Dra. Marcela Alcota R.  
Dr. Mauricio Garrido F.  
Dr. Marcelo Navia R.

#### Diagramación

Ideagráfica  
ideagrafica@vtr.net

#### Impresión

Salviat Impresores

## Directorio SECH

Presidenta	Dra. Gaby Queyrie H.
Past President	Dra. Ursula Tilly E.
Vicepresidente	Dr. Eduardo D'Acuña U.
Secretaria	Dra. Carmen Moren F.
Prosecretaria	Dra. Ximena Torres T.
Tesorero	Dr. Enrique Cuadrado M.
Protesorero	Dr. Arturo Guastavino V.
Directores	Dra. Marcia Antúnez R. Dr. Carlos Berroeta G. Dra. Marcia Cárcamo D.
Coordinadora de Filiales	Dra. Magdalena Duronea B.

## Nuevos Socios

Dr. Cristián Chandía G.	Dr. Álvaro Núñez P.
Dra. Ana María Cordero V.	Dr. Carlos Olguín C.
Dra. Verónica Correa S.	Dr. Raúl Palacio R.
Dra. Claudia Daszenies S.	Dra. Ana María Palma E.
Dra. Gina Espech V.	Dra. Pamela Requesens A.
Dra. María Teresa Gallo M.	Dr. Franco Sandretti R.
Dra. Claudia López G.	Dra. Viviana Sepúlveda M.
Dra. Silvana Maggiolo V.	Dr. Wenceslao Valenzuela A.
Dra. Carolina Miranda O.	Dr. Ricardo Zapata M.

Secretaría SECH, Srta. Carla Vega Riquelme  
Callao 2970, Of. 507, Las Condes, Santiago.  
Fono-Fax 242 9098 info@socendochile.cl

[www.socendochile.cl](http://www.socendochile.cl)



**E**stimados colegas:

Estos meses han sido de intensa actividad científica. Se realizó el tan esperado Congreso de Especialidades, que gracias a todos los colegas que participaron arduamente en su planificación y desarrollo, resultó todo un éxito. Logramos interrelacionar las diferentes especialidades, a través connotados dictantes y conferencistas permitiendo así superar todas nuestras expectativas. También algunos socios participaron en cursos internacionales en Perú, Brasil y Argentina.

Continuando con el ciclo de entrevistas, en este número compartiremos con ustedes la opinión del Prof. Dr. Shimon Friedmann, jefe del departamento de endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Toronto.

Con mucha satisfacción y orgullo incluiremos una carta recibida del Prof. Dr. Mario Roberto Leonardo, quien nos felicita por la calidad de los temas desarrollados en nuestra revista, y quiere compartir con nosotros su opinión acerca de un tema desarrollado en un seminario en Brasil.

Cumpliendo con el objetivo de Ventana Abierta de relacionarnos con las diferentes especialidades podrán leer un interesante

artículo, que es la primera parte de un ciclo de: «Rehabilitación del diente endodónticamente tratado». Tema desarrollado por connotados docentes universitarios.




---

Dra. Marcia Antúnez R.

---

## SUMARIO

### Actualidad Científica

Fibra Optica en la Visualización del Sistema Canalicular Dra. Pabla Barrientos F. _____	2
--	---

### Endopregunta

¿Qué estrategia usa en el tratamiento de un diente que no ha tenido resolución de una lesión periapical después de un tiempo de espera? _____	4
---	---

### Correspondencia

Prof. Dr. Mario Roberto Leonardo _____	6
--	---

### Desde el Ápice

Dra. Gaby Queyrie H. Presidenta SECH 2004-2006 _____	8
---	---

### Filiales

Dra. Magdalena Duronea _____	10
------------------------------	----

### Congresos Internacionales

Brasil, Argentina y Chile _____	10
---------------------------------	----

### Entrevista

Dr. Shimon Friedmann _____	15
----------------------------	----

### Exposiciones SECH

Resúmenes de Presentaciones en Reuniones Mensuales de SECH _____	20
--	----

### Casos Clínicos

Dr. Eugenio Montecinos B. Dra. Gaby Queyrie H. Dr. Juan Camilo Rivera C. _____	29
--	----

### Endoeventos

Calendario de Exposiciones 1er Semestre y Eventos _____	37
---	----

### Ventana Abierta

Rehabilitación de la Pieza Dentaria Endodónticamente Tratada Remoción de Espigas (primera parte) _____	38
---	----

## FIBRA ÓPTICA EN LA VISUALIZACIÓN DEL SISTEMA CANALICULAR

Dra. Pabla Barrientos F.

La fibra óptica en la visualización de estructuras no es un fenómeno nuevo, ni en medicina ni en otras disciplinas. Se la ha empleado en la industria aeroespacial, automotriz, petroquímica, nuclear, y muchas otras, y era obvia la utilidad que podía prestar a nuestra especialidad. Sin embargo, por razones técnicas que fue largo y complicado solucionar, las primeras publicaciones sobre aparatos diseñados para endodoncia aparecen a mediados de los 90, ofreciendo hoy una alternativa de visualización que parece tener ventajas respecto al microscopio.

El microscopio dental hizo su aparición en USA en 1982, tardó alrededor de 10 años en ser ampliamente usado y aceptado <sup>(1)</sup>, y sólo en 1998 el manejo del microscopio se incorporó como un contenido curricular obligatorio en los programas de formación de especialistas <sup>(2)</sup>. En nuestro país, con un par de excepciones, los primeros microscopios comenzaron a emplearse en endodoncia desde hace muy poco tiempo.

Hace casi 200 años, en 1806, Philip Bozzini inventó un aparato simple «para la iluminación de cavidades y espacios internos del cuerpo animal vivo» <sup>(3)</sup>. En 1879 Nitze diseñó un aparato para visualizar el interior de la vejiga llevando luz con un alambre de platino que requería constante refrigeración <sup>(4)</sup>.

Entre 1951 y 1956 Hopkins desarrolló un sistema telescópico de lentes (rod lens) y separó el instrumento de una fuente de luz fría <sup>(5)</sup>. Así logró un campo de visión más amplio, excelente resolución, alto contraste y fidelidad de color. A partir de ese momento la endoscopía se aplicó



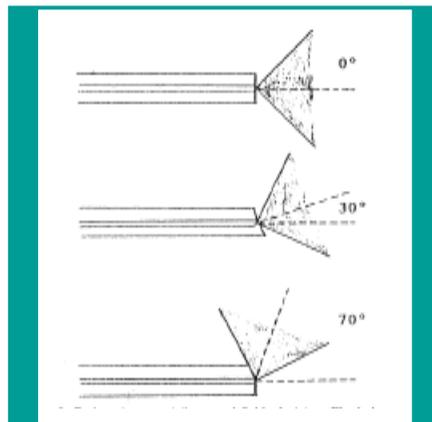
profusamente en la cirugía sinusal, primero en Europa <sup>(6)</sup> y después en USA <sup>(7,8)</sup> en los años 80. Hoy se la emplea además en cirugía general, cardiología, urología, ortopedia y ginecología.

En un principio se emplearon en odontología los endoscopios que utilizaban los otorrinolaringólogos <sup>(9)</sup>.

Los primeros trabajos reportados sobre endoscopía en endodoncia fueron los siguientes:

Detsch et al, 1979, <sup>(10)</sup> sobre diagnóstico de fracturas.

Held et al, 1996, <sup>(11)</sup> y Shulman and Leung, 1999, <sup>(12)</sup> sobre cirugía apical.



Hoy disponemos de dos tipos de terminales en el mismo aparato de endoscopía:

- El oroscopio, liviano, como un lápiz, de fibra óptica flexible, para ser introducido en el conducto, dispone en su extremo de una minicámara de 0.7 o de 0.8mm que transmite las imágenes al monitor. Su foco y profundidad de campo es de 0-infinito, de manera que no requiere ir más allá de 15 mm de profundidad para dar imágenes del extremo apical.

- El endoscopio, rígido, está fabricado con los «rod lens», sistema telescópico constituido por sólidas barras de vidrio entremezcladas con aire y un sistema para procesar la imagen digital dentro de la minicámara. Proporciona una excelente imagen y se emplea especialmente en la localización de conductos y en cirugía apical. Su extremo puede tener diferentes angulaciones: <sup>(11)</sup>

- La fibra óptica dispone de haces de fibras que llevan luz hacia el conducto, y de otros que transmiten las imágenes hacia el monitor. La observación se hace en la pantalla del monitor, y por lo tanto paciente, profesional y asistente tienen la posibilidad de verlas.

- Si se le acopla un sistema de computación con el software correspondiente, es posible filmar y/o guardar fotografías del trabajo realizado, para docencia o investigación, o como documento legal. Obviamente, las imágenes también se pueden insertar en un mail y enviar al rehabilitador para poder decidir junto con él, en pocos minutos, alguna conducta a seguir.

Dentro de sus aplicaciones durante el tratamiento endodóntico citaremos:

- Observar la morfología del conducto, localizar su acceso, detectar fracturas, cracks, perforaciones, conductos accesorios, instrumentos fracturados, tejido pulpar o material de obturación remanente
- Entre sus aportes a la cirugía apical está la visualización de los ápices, de istmos, de áreas patológicas que antes quedaban ocultas, de fracturas o de cracks apicales, del proceso de retroobtención, obturación de perforaciones, de raíces palatinas de ubicación profunda.

Por esto se dice que el endoscopio permite ver estructuras «around the corner», esto es, «doblando la esquina»

## ● Ventajas del Endoscopio sobre el Microscopio <sup>(9)</sup>

- 1 - Es transportable
- 2 - Puede incorporar otras unidades (informática, videos)
- 3 - Buena iluminación y aumento
- 4 - Rápido y simple ajuste del ángulo
- 5 - No requiere de espejos
- 6 - Su foco y profundidad de campo son similares a la habilidad del ojo humano para ajustar la visión

- 7 - Puede esterilizarse
- 8 - Requiere corto aprendizaje
- 9 - Aspecto más amable
- 10- No aísla al operador de su entorno
- 11- No requiere arsenaleo obligado

Durante los últimos 10 ó 15 años, importantes avances tecnológicos han contribuido a facilitar el trabajo de los endodoncistas:

- Al alcance de todos, la medición electrónica de la longitud del conducto, que actualmente ha llegado a niveles de alta confiabilidad, y la instrumentación mecanizada.
- En otro tema, la imageneología nos acerca cada vez más a la

posibilidad de poder observar la tercera dimensión por medio de la radiovisiografía, la tomografía computarizada y ahora el Accuitomo 3D. Los dos últimos recursos son de alto costo y aunque la gran mayoría de nosotros, si no la totalidad, no podemos disponer de ellos a nivel privado, debemos tener presente que son exámenes cuya indicación es indispensable para resolver algunos casos (Accuitomo 3D aún no disponible en Chile).

- En cuanto a la visualización, que es el motivo de esta comunicación, el microscopio y la fibra óptica, ésta última con las ventajas ya señaladas, nos permiten trabajar con mayor seguridad en un buen pronóstico.

## CONCLUSIONES

- *Cualquiera sea el medio que se escoja, ya no es posible prescindir de algún sistema de aumento.*
- *La magnificación nos permite encontrar conductos que con frecuencia se ocultan al ojo desnudo: dos conductos mesio-vestibulares en los molares superiores, tres conductos en la raíz mesial de los molares inferiores, dos conductos en los dientes anteroinferiores.*
- *El aporte del endoscopio a la cirugía apical es insustituible, porque llega a zonas inabordables para el microscopio.*
- *La cirugía apical bajo aumento tiene hoy mejor pronóstico porque permite detectar in situ la causa de la lesión apical: istmos, perforaciones, fracturas, conductos no tratados.*

*Definitivamente estamos frente a interesantes alternativas que han transformado la actividad del endodoncista bajando su nivel de stress, aumentando su eficiencia, y sobretodo, permitiéndole visualizar el origen de una patología apical o ver dentro de los conductos la forma de solucionar casos de alta complejidad. La endodoncia del futuro se hará observando directamente el sistema canalicular por medio de la fibra óptica, en vez proceder en base a estimaciones*

*radiográficas. <sup>(13)</sup>*

*Su empleo es relativamente simple y sus resultados son cada vez mejores, a medida que se adquiere la destreza necesaria. Tiene un costo alto, y mi consejo es que quienes no puedan o no deseen afrontarlo, tengan presente que también hay otros recursos para magnificar imágenes, y los empleen.*

*Mi experiencia con la fibra óptica ha sido muy enriquecedora: he tenido la sensación de poder ver qué es lo que hay y qué es lo que acontece dentro de un cuarto que antes estaba oscuro, y del cual yo sólo podía imaginar su forma y contenido.*



## ¿Qué estrategia usa en el retratamiento de un diente que no ha tenido resolución de una lesión periapical después de un tiempo de espera? (Desobtura usando algún solvente, o usando Gates Glidden, lima H, limas de instrumentación mecanizada)

Dr. Carlos García Puente

Especialista en Endodoncia  
 Director Carrera Especialista en Endodoncia, Facultad de Odontología,  
 Universidad de Maimónides, Buenos Aires.  
 Director del Instituto de Salud Bucal, Santa Fe, Argentina



Depende del caso clínico. Generalmente abro la gutapercha en toda su porción recta con Gates y luego sigo con Rotatorio y lima Hedstrom, si es necesario.

### ¿Qué irrigante usa y por qué?

Hipoclorito siempre por todas las

cualidades ampliamente conocidas. Clorexidina si hubo exposición al medio bucal.

### ¿Deja algún medicamento intraconducto entre sesión y sesión?, ¿cuál y en qué forma?

Utilizo Hidróxido de Calcio con

vehículos acuosos (solubles)

### ¿A qué longitud deja la OBC en estos casos?

Obturo con los conos a 1mm, pero como busco permeabilidad generalmente se extruye un Puff de sellador.

Dra. Marcela Isabel Palacios G.

Especialista en Endodoncia Universidad de Concepción.  
 Profesor Asistente Disciplina de Endodoncia,  
 Docente Colaborador Programa de Especialización en Endodoncia,  
 Facultad de Odontología Universidad de Concepción.



Lo primero a determinar es que se considera un tiempo prudente de espera y la condición clínica del diente en control. En dientes libres de síntomas (dolor espontáneo o provocado por la masticación) y signos clínicos (aumento de volumen o presencia de fístula), que se encuentren correctamente restaurados, el control radiográfico de una lesión periapical se extenderá a lo menos por dos años (radiografías de 6, 12, 18, 24 meses) a fin de definir si el tratamiento ha sido exitoso; confirmando la reparación de

la lesión periapical durante este periodo, tomando en consideración factores particulares como edad del paciente, condición de salud general (pacientes mayores y diabéticos cicatrizan más lento, por ejemplo) y tamaño original de la lesión.

La evaluación previa a la intervención debe identificar las causas probables del fracaso para lograr su corrección, identificando de coronal a apical: calidad del acceso, conductos no abordados, rectificación del tercio coronario y medio

del conducto si existe curva acentuada, longitud y calibre de la primera preparación, presencia de escalón o zip, longitud, material y calidad del relleno radicular.

Al decidir retratar es importante mantener un enfoque corono-apical estricto, evitando la tentación de usar una cantidad excesiva de solvente que permitiría acceder a la porción apical sin descontaminar los tercios cervical y medio y con el riesgo de impulsar residuos y material de relleno al periápice.

Como procedimiento se mejora el



acceso coronario con fresa Endo Z, iniciando el acceso al conducto radicular con fresa Gates-Glidden en calibre decreciente (n° 4, n° 3, n° 2, n° 1), para continuar el avance apical con lima K manual, también usadas de mayor a menor ajustando el calibre adecuado para el conducto. Si se trata de conductos curvos de menor calibre en molares, es preferible utilizar lima manual K flexible. De esta manera la desobturación se limita inicialmente a eliminar el material de relleno, sin desgastar innecesariamente las paredes del conducto radicular.

Todo el procedimiento puede realizarse con la irrigación habitual de hipoclorito de

sodio 2,5% y reservar el uso de solvente éter etílico para aquellos casos en que el material ponga resistencia al avance de los instrumentos manuales.

La medicación habitual entre sesiones es hidróxido de calcio en propilenglicol; dos a tres recambios espaciados por 15 a 20 días, hasta eliminar los síntomas y signos clínicos. Es aconsejable retirar la capa residual con el uso de un agente quelante tipo E.D.T.A. previo a la medicación.

La longitud de la preparación y de la obturación no se diferencia de un primer tratamiento. Si se obtiene permeabilidad

y en ausencia de reabsorción radicular evidente en la radiografía, la longitud de trabajo y de la obturación radicular se ubica al nivel estimado para la constricción apical o el límite cemento dentinario determinado con localizador electrónico de ápice. En presencia de reabsorción radicular, evidenciada en la radiografía, podemos esperar una respuesta deficiente en el uso de localizador apical y siempre será preferible confinar la obturación radicular al nivel más coronario de la reabsorción.

Dr. Enrique Galleguillos G.

Especialista en Endodoncia, Universidad de Concepción.  
Prof. Asistente de Endodoncia, Universidad de Antofagasta.  
Miembro Soc. Endodoncia de Chile.  
Coordinador Filial Antofagasta Soc. Endodoncia de Chile.



Habiendo evaluado clínica y radiográficamente por lo menos 6 meses después de terminada la endodoncia y descartando la existencia de una «cicatriz fibrosa» (zona radiolúcida y con zona puntiforme central más radiolúcida) decido el retratamiento.

Realizo el acceso coronario con fresa «endo access», rectifico con fresa «endo zeta» o «diamendo» las paredes camerales e inicio desobturación del tercio cervical y medio del conducto con fresas Gates-Glidden (primero n°4, luego n°3 y luego n°2). El tercio apical frecuentemente lo desobturo con limas Hedstroem ayudado en ciertas ocasiones del eucalipto (2 a 3 gotas por 5 minutos).

**¿Qué irrigante usa y por qué?**

Siempre con abundante irrigación NaOCl y H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Tomo una radiografía de control de desobturación e instrumento normalmente a 1 o 2 mm del ápice radiográfico.

En conductos amplios, de fácil acceso, con relleno endodóntico abundante utilizo limas «Torpan» para contraángulo de micromotor. Facilita enormemente el retiro de gutapercha del conducto.

**¿Deja algún medicamento intraconducto entre sesión y sesión? ¿Cuál y en qué forma?**

Como norma y protocolo de retratamiento siempre dejo medicación de Ca(OH)<sub>2</sub> intraconducto entre sesiones y por un periodo no menor a 3 semanas

(Tronstad, Gutiérrez). El vehículo para su colocación intraconducto es el propilenglicol.

**¿A qué longitud deja la OBC en estos casos?**

En casos que existan evidencias clínicas y/o radiográficas de una zona de osteólisis periapical con pronóstico dudoso y poco predecible en cuanto a su resolución opto por planificar el retratamiento conjuntamente con el cirujano para realizar casi simultáneamente en el momento del sellado de conducto la cirugía periapical planificada (curetaje, apicectomía, obturación a retro, etc). En estos casos la obturación del conducto es a nivel del ápice radiográfico.

Estimada Colega Dra. Marcia Antúnez R.

Fue con mucha satisfacción que recibí el último ejemplar de la Revista Canal Abierto, de la Sociedad de Endodoncia de Chile.

Actualmente, considero esa Revista como una de las más importantes fuentes de divulgación de nuestra Endodoncia, tanto en el aspecto científico, como en el de divulgación de los acontecimientos endodóncicos en América-Latina.

Estoy plenamente de acuerdo con la opinión de nuestro Colega Carlos Alberto Ferreira Murgel, que no solo es colega, es también un amigo en la Odontología y más específicamente en la Endodoncia Brasileña.

Me gustó mucho la entrevista que usted hizo al Prof. Pascón, con cuyas respuestas estoy plenamente de acuerdo, excepto con su afirmación a cerca del extravasamiento

del hidróxido de calcio en el periápice, en casos de nítidas lesiones periapicales para su contacto directo (sin embargo irá a actuar indirectamente), con la infección extraradicular y principalmente, sobre el biofilm bacteriano apical.

Aprovecho para enviar, en anexo, la respuesta de una pregunta que me hicieron, para la divulgación de un seminario a ser realizado en Brasil, con la presencia de los Profs. Goldberg y Silva Herzog, junto con otros brasileños como yo.

Si es posible, me gustaría que Usted escribiese en esa prestigiosa revista endodóntica. Estuve la semana pasada en Argentina, para un curso a nivel de post-Grado, en el cual hablé acerca de la importancia de su revista.

Reciba un cariñoso abrazo de su colega de Brasil.

Prof. Dr. Mário Roberto Leonardo



## ¿Cuál es su opinión en relación a tratamientos de conductos radiculares de dientes con necrosis pulpar y lesión periapical crónica, casos considerados como procesos infecciosos de larga duración?

En los últimos dos años, de acuerdo con SPANGBERG<sup>1</sup> fueron publicados en los EUA, en revistas especializadas y de alto impacto internacional aproximadamente 300/ 350 artículos científicos en el área de ENDODONCIA. En esas publicaciones fueron utilizadas metodologías de investigación de punta, tanto «in vitro» como «in vivo».

A pesar de esa valiosa contribución técnico-científica, generando excelentes condiciones clínicas de trabajo, se estima, una pérdida de \$ 1.5 billón de dólares anualmente en los EUA, como consecuencia de fracasos después de tratamientos de conductos radiculares. En Zurick, en Suiza, los costos de esos fracasos ultrapasan el valor de 1 millón de francos-suizos.

Esa situación de la ENDODONCIA es mundial y justificada por los altos porcentajes de malas obturaciones de canales radiculares y consecuentemente por el mantenimiento o surgimiento de nuevas lesiones periapicales crónicas, observadas a través de evaluaciones clínico/radiográficas del éxito y/o fracaso después de tratamientos de conductos, realizados en los últimos años.

Por medio de estudios longitudinales, LEONARDO<sup>2</sup> evaluando el éxito/fracaso después de tratamientos de endodoncia realizados por ESPECIALISTAS, en todo el mundo e inclusive en BRASIL, evidenció, en media, los siguientes porcentajes de éxito.

- BIOPULPECTOMIAS: 95%
- NECROPULPECTOMIAS: 75%

Es fácil observar que al realizar un tratamiento de conducto radicular, con necrosis pulpar y principalmente con lesión periapical crónica, inclusive entre especialistas, la lesión periapical puede persistir en 25% de los casos. Entre los clínicos generales que hacen ENDODONCIA, los resultados de esa evaluación

demuestran una situación grave. En los últimos años, a través de estudios epidemiológicos, realizados en todo el mundo, se observó que apenas 66,38% de los casos de tratamiento endodónticos fueron exitosos, 52% presentaban obturaciones de conductos radiculares insatisfactorias y 40,01% con lesión periapical.

En el aspecto económico, el elevado porcentaje de los fracasos en la endodoncia, acarrear graves perjuicios, por la necesidad de la realización de re-tratamientos, cirugías parendodóncicas y también, por la extracción del elemento dental, que implicará la necesidad de la colocación de implantes, o también de prótesis.

Desde nuestro punto de vista, los mayores perjuicios son los futuros y los hipotéticos problemas sistémicos del paciente, como consecuencia de esos fracasos endodóncicos. Una infección de larga duración y de baja virulencia, en cualquier parte del organismo, como es el caso de una reacción periapical crónica, puede mantener las células inmunes activadas y elevar la tasa de CRP (Proteína Plasmática C-Reactiva). De acuerdo con MATILLA et al.<sup>3</sup> los niveles de CRP han sido relacionados a los riesgos de ataques cardíacos, diabetes y artritis reumatoide.

La literatura de endodoncia ofrece evidencias científicas, a través de estudios microbiológicos, que demuestran la imposibilidad de combatir la infección de todo el sistema de conductos radiculares, incluyendo la infección extra-radicular presente y la superficie reabsorbida del cemento apical, así como también en el biofilm bacteriano apical, cuando el tratamiento es realizado en una única sesión, en dientes con lesión periapical crónica. Para ese combate se ha propuesto la utilización de una medicación entre sesiones a base de hidróxido de calcio, preferentemente una asociación del hidróxido de calcio con clorexidina 1%.

Los motivos anteriormente citados exigen una mayor responsabilidad profesional, principalmente entre los odontólogos generales y especialistas que no revisan la literatura específica, desconociendo las grandes contribuciones técnico-científicas de los últimos años en la ENDODONCIA, cuyos resultados no recomiendan el tratamiento de conducto radicular de dientes con lesión periapical crónica en sesión única.

Ese avance tecnológico de la ENDODONCIA, principalmente en las últimas dos décadas permite invertir esa situación actual, que está afectando nuestra especialidad, inclusive conceptualmente. En la población americana, ese hecho ha generado dudas en relación a la opción de realizar el tratamiento del conducto radicular, temiendo el posible fracaso y sus perjuicios económicos y principalmente las consecuencias a nivel sistémico, optando muchas veces por un implante, creyendo que esta es la solución ideal.

De esa manera, le corresponderá a los órganos educacionales y fiscalizadores, como las Asociaciones y Gremios, los Consejos Profesionales y principalmente las Facultades de Odontología, la exigencia de cursos de educación continua para los odontólogos generales y de un reciclaje de los especialistas, cada cinco años, por medio de cursos de mejoramiento y actualización, una vez que el profesional de salud debe estar siempre actualizado en su profesión.

### Referencias

1. SPANGBERG, L. Endodontics in the era of evidence-based practice. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod., v.96, n.5, p.517-8, 2003.
2. LEONARDO, M.R. Endodontia: tratamento de canais radiculares. Princípios técnicos e biológicos. São Paulo: Artes Médicas, 2005.
3. MATTILA, K.J. et al. Association between dental health and acute myocardial infarction. Br. Med. J., v.298, p.779-81, 1989.

# Oralgene<sup>MR</sup>



La más amplia gama  
de presentaciones



## Colutorios



## Rocío Bucal



## Comprimidos



## Gel Dental



## Seda Dental



## Uso Profesional





Dra. Gaby Queyrie H.

---

 Presidenta SECH 2004-2006

## Cuenta de la Presidencia Agosto 2004 - Julio 2005

**M**e corresponde en esta oportunidad informar a ustedes de las actividades realizadas por este Directorio durante su primer año de gestión.

Recién asumida la presidencia nos enfrentamos a la renuncia de la secretaria, que trabajaba en su casa desde hacía varios años. Aprovechamos esa coyuntura para instalar una pequeña sede donde dar cabida al «patrimonio» de la Sociedad que estaba repartido en oficinas de varios ex - directores. Este había sido un anhelo al igual que la biblioteca, que actualmente esta funcionando en nuestra sede.

- El principal objetivo de SECH es la actividad científica y por lo tanto el Directorio trabajó en preparar un calendario de conferencias científicas para el año 2005 de un altísimo nivel con expositores y temas tan destacados como el Profesor Dr. Sergio Acosta, Dr. Rodolfo Miralles, Dr. Andrei Berdichewsky, Dr. Marcelo Navia, Dra. Ada Reti, Dra. Gloria Vitriol, que nos han brindado un trabajo de excelencia; y para el segundo semestre continuamos con el Congreso de Especialidades y otros excelentes expositores.
- Nuestra Sociedad para realizar sus actividades necesita de un presupuesto anual aproximado de 12 millones de pesos, lo que no se financia con las cuotas sociales, que alcanzan aproximadamente a los \$ 6,5 millones.

Es por esta razón que los auspicios de las empresas afines a nuestra Especialidad son fundamentales para que podamos realizar cosas tan importantes como la publicación de la revista Canal Abierto. Conseguir estos auspicios es una de las labores más difíciles que nos toca realizar, porque requiere de tiempo y manejo comercial que nosotros como profesionales de la salud no siempre tenemos. Este año contamos con el generoso auspicio de las siguientes empresas: Colgate-Palmolive,

Laboratorio Master, Dentsply Maillefer, Laboratorio Pasteur, Comercial Cila, Laboratorio Maver y Sintec Ltda.

- La revista Canal Abierto es el mayor orgullo de nuestra Sociedad, se ha convertido en un referente científico y hemos recibido muchas felicitaciones, incluso de destacados profesores extranjeros como el Dr. Leonardo, por su altísimo nivel. Su comité editorial, encabezado por la Dra. Marcia Antúnez, concretó su proyecto de «indexarlo». Como dato aparte cabe mencionar que en el número de abril de este año por primera vez logramos financiar su edición en un 90%.
- En el contexto de dar a conocer a la opinión pública la importancia de las especialidades, y de la Endodoncia en particular, se realizó en conjunto con las Sociedades de Ortodoncia, Cirugía, Odontopediatría y Radiología una publicación en revista Caras. Este reportaje explicaba en palabras simples, como para el público general, en que consistía un tratamiento endodóntico y quienes eran los profesionales calificados para realizarlos; se enfatizó la dirección de la Página Web para buscar un especialista.
- Se realizó también una publicación en Páginas Amarillas de un aviso que va al inicio de la columna de Endodoncistas. Nos planteamos el objetivo de que el público pudiera acceder a la nómina de socios de SECH; como no todos los socios son especialistas pusimos la frase «Profesionales Calificados».
- En la página Web, que fue rediseñada especialmente para ser visitada por el público general, pusimos un link destacado con la misma frase del aviso de las Páginas Amarillas de «Encuentre aquí su Profesional Calificado», luego selecciona una de las ciudades donde tenemos filiales y ahí se encuentra con la nómina de profesionales ordenados por orden alfabético.
- Primer Congreso Internacional de Especialidades Odontológicas:



trabajamos durante dos años en la organización de este Congreso interdisciplinario y logramos un contenido científico de excelencia. El curso fue dictado por el Dr. Martin Trope quien nos preparó un temario que abarcó toda la temática endodóntica. Además contamos con 8 conferencistas y 12 temas libres que fueron seleccionados por el comité científico y que destacaron por su calidad.

- La Sociedad de Endodoncia participa de organizaciones como FESODECH, CONACEO y Comité Científico del Colegio de Dentistas, donde se debaten temas de origen gremial, de defensa de las especialidades y temas contingentes como el rol de aranceles.

En las reuniones del Comité Científico del Colegio de Dentistas este año se está trabajando en el Rol de Honorarios, para lo cual el Colegio contrató a un ingeniero que hará el estudio de costos para asignar un valor real a las prestaciones. El papel de la Sociedad es hacer valer el arancel que nosotros incorporamos hace un año, considerando no sólo los insumos, sino el costo de la preparación de un especialista y una remuneración digna, acorde al servicio profesional que prestamos.

Durante este año hemos asistido a las reuniones de FESODECH, donde se aprobó un nuevo reglamento que hace más dinámica su gestión.

- El Minsal nos citó a trabajar en conjunto en la elaboración de un protocolo de atención para el niño de 6 años que entró al AUGE, y ahora para el niño de 12 años que se incorporará a partir de julio del 2006. Este trabajo ha sido particularmente importante ya que al garantizar en el AUGE ciertas acciones de endodoncia nos afecta directamente.

La Sociedad de Endodoncia ha sido enfática en definir que el tratamiento endodóntico en piezas multirradiculares debe ser realizado por especialistas.

- Elaboramos un catastro nacional de Especialistas; el resultado fue que en todo Chile hay 414 endodoncistas certificados por las Universidades de Chile, Valparaíso, Concepción y CONACEO. De este estudio se comprobó que actualmente hay alrededor de 70 alumnos de post-grado en la especialidad de Endodoncia en las distintas universidades. Sech está

empeñada en integrar a la mayor cantidad posible de estos especialistas y así transformarnos en una sociedad científica cohesionada, representativa y con gran poder de convocatoria, lo que nos ayudará para abordar también temas gremiales.

- En este contexto se han incorporado como socio de número los Dres:

1. Cristián Chandía González
2. Ana María Cordero Vergara
3. Verónica Correa Schnake
4. Claudia Daszenies Sickinger
5. Gina Espech Vidal
6. María Teresa Gallo Muñoz
7. Claudia López González
8. Silvana Maggiolo Villalobos
9. Carolina Miranda Osses
10. Álvaro Núñez Peredo
11. Carlos Olguín Concha
12. Raúl Palacio Rodríguez
13. Ana María Palma Eyzaguirre
14. Pamela Requesens Aldea
15. Franco Sandretti Reyes
16. Viviana Sepúlveda Muñoz
17. Wenceslao Valenzuela Aldunate
18. Ricardo Zapata Muñoz

- Nuestra Sociedad necesita que cada uno de ustedes se comprometa con ella y nos ayuden a crecer para enfrentar los desafíos que vienen con fuerza. Hoy nos hemos posicionado en el ambiente odontológico nacional, ganando un merecido respeto.

Nos falta mucho por hacer, nos queda un año aún en el Directorio y estamos trabajando con entusiasmo. Esperamos cumplir con sus expectativas y esperamos también sus sugerencias.

¡¡¡ Los invito a comprometerse con su Sociedad !!!



## Informe 2005

**Dra. Magdalena Duronea B.**

Coordinadora de Filiales SECH

Estimados colegas:

Deseo hoy, reconocer y valorar el camino que han ido recorriendo cada una de nuestras Filiales Regionales, las que con el empuje de su interés por saber más y su gran capacidad organizativa han logrado realizar, a pesar de ser grupos relativamente pequeños, Diplomados, Cursos y Talleres de la Especialidad en distintas regiones.

Todos sabemos que estos logros demandan tiempo y dedicación generosa (aparte de las ganas de aumentar los conocimientos) y nuestros colegas de regiones nos han demostrado que se pueden lograr grandes cosas, aún en condiciones no siempre fáciles, cuando la motivación es por una buena causa, de interés para todos y hay gente agrupada para sacar adelante proyectos e ideas.

A todos, los coordinadores de las Filiales y sus equipos de trabajo, mis felicitaciones en nombre de SECH.

Muchas veces es más fácil y cómodo no molestarse en idear planes de estudio o trabajar para que las agrupaciones profesionales funcionen y es tentador quedarse en su puesto de trabajo aislado haciendo más de lo mismo.

Sin embargo, todos sabemos que siendo necesario aprender cada día, es mejor hacerlo aunando fuerzas e ideas de todos. Y para esto es vital que las agrupaciones tengan personas con ánimo, que tengan esa claridad de lo ventajoso que es mantener los grupos activos, que tengan la generosidad de dar de sí algo de su tiempo.



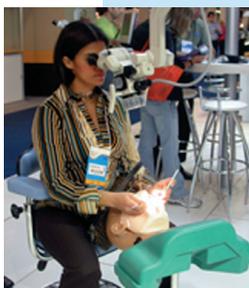
Presidente de Filiales en Congreso Internacional

Si todos aportamos en forma rotativa, a nadie se le hace tan pesado y los grupos mantienen su fuerza y propósito en mejor forma.

Al formar parte de un grupo humano, en nuestro caso de interés científico, nos permite mantenernos al día en forma más amena y provechosa y nos brinda la posibilidad de poder compartir amenable. Esto, nos mantiene comunicados, unidos como profesionales para analizar y comentar los distintos problemas de nuestro ejercicio profesional.

Muchas veces, no nos damos cuenta lo importante que es mantener la comunicación con nuestros pares, especialmente los odontólogos que tendemos a aislarnos dentro de nuestra clínica. De tanto que fijamos la vista en la cámara pulpar, ahora, hasta con microscopio, perdemos la visión panorámica de lo que está aconteciendo con los modos de trabajo que se están estableciendo para nuestra profesión. Porque estoy segura que favorece a los pacientes que requieren de una buena atención y a los profesionales, hagamos, cada uno de nosotros, un pequeño esfuerzo para mantener activos los grupos científicos y una comunicación fluida, lo que nos permitirá entregar nuestro trabajo en mejor forma cada día.

## IV ENCUENTRO INTERNACIONAL DE MICROSCOPIA OPERATORIA



**D**el 24 al 27 de agosto, en la ciudad de Sao Paulo (Brasil) se llevó a cabo el IV Encuentro Internacional de Microscopía Operatoria. Nuestro país se hizo presente con una numerosa delegación constituida principalmente por endodoncistas, rehabilitadores y periodoncistas, lo que habla de lo transversal del uso de la microscopía en odontología.

El congreso contó con dos cursos internacionales, uno de Endodoncia dictado por el Dr. Carlos Bóveda y otro de Implantología y Periodoncia dictado por el Dr. Francesco Saveiro Martelli de Italia.

Hubo numerosas conferencias simultáneas, que constataron el uso cotidiano que tiene la Microscopía a nivel

internacional. Espectaculares resultaron los hands-on, que nos enseñaron diversas técnicas como remoción de pernos de fibra, tallado de resinas en dientes posteriores, preparaciones de muñones para coronas libres de metal, accesos endodónticos, cirugía para-endodóntica, etc.

Como el grupo chileno, estaba constituido principalmente por docentes de diversas universidades, especial interés tuvo la forma cómo se lleva a cabo la actividad docente en relación a ésta disciplina. Definitivamente la Microscopía llegó para quedarse, especialmente en nuestra especialidad, lo que lleva a plantearnos la incorporación de esta tecnología en los programas de post-grado.

Para que un Endodoncista chileno esté a nivel de un post-grado internacional, debe manejar técnicas de magnificación, aunque nuestra realidad laboral haga difícil que un endodoncista tenga acceso a adquirir un microscopio.

Finalmente debo destacar el clima de gran camaradería que se produjo en éste heterogéneo grupo humano, unidos por el amor a nuestra especialidad, y el idealismo de hacer de la microscopía una disciplina cada vez más vigente en nuestro país.

Dra. Gaby Queyrie H.

## Participación en el «II Congreso del NOA y V Encuentro de Investigación en Endodoncia» Una Actividad para Compartir las Últimas Investigaciones



Con gran éxito y un alto número de asistentes no sólo de Argentina, sino que de Latinoamérica, se realizó en Salta, el Segundo Congreso del Noreste Argentino y el V Encuentro de Investigación en Endodoncia.

Invitadas a exponer un trabajo de investigación partimos rumbo a Salta, una ciudad maravillosa con grandes atractivos turísticos y culturales, gozando además de la gran hospitalidad y cariño de la gente de esta tierra. En este marco se realizó el Congreso cuyos dictantes centrales fueron la Dra. Liliana Sierra (Profesora Titular de Endodoncia de la Universidad de Buenos Aires) con el tema «Bases Biológicas en Endodoncia Aplicadas a la Clínica» y al Dr. Juan Saavedra (Profesor de Endodoncia de la Universidad Nacional de Venezuela y Presidente de la Sociedad de Endodoncia de Venezuela) con el tema «Cómo Analizar y Abordar Anatomías Complejas y Sistemas de Conductos Calcificados». Tuvimos además la posibilidad de escuchar a destacados conferencistas argentinos como a los Dres. Carlos García Puente, Marta Lammertyn, Jorge Olmos, Osvaldo Zmener y muchos otros. Junto al Congreso se realizó también el V Encuentro de Investigación en Endodoncia, un espacio para compartir las últimas investigaciones, lugar donde escuchamos y expusimos trabajos de investigación en Endodoncia, quedando muy satisfechas de representar a nuestro país en este encuentro.

Queremos destacar y felicitar a la Comisión Organizadora del Congreso cuya presidenta fue la Dra. Mariana Sattler, secretario el Dr. Pablo Ensinas y su tesorera la Dra. Marcelina Nieva, porque sabemos el trabajo y esfuerzo desplegados en llevar a cabo este tipo de eventos, el que particularmente destacó no sólo por el nivel académico profesional sino que por lo entretenido de las actividades sociales.

Finalmente agradecemos la gentileza y hospitalidad de todos y cada uno de los colegas con quienes tuvimos el gusto de compartir. Esperamos volver a encontrarnos prontamente en alguna otra actividad de la Endodoncia Latinoamericana.

Dra. Marcela Alcota R.  
Dra. Marcia Antúnez R.



## CONGRESO DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS EN CHILE

### 1º CONGRESO DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS



Con gran éxito se realizó el «Primer Congreso Internacional de Especialidades Odontológicas. Tratamiento Odontológico Multidisciplinario: Nuevos Conceptos y Estrategias» los días 12, 13 y 14 de agosto

de 2005 en el Hotel Marriott de Santiago.

Este evento fue organizado por las Sociedades de Endodoncia, Prótesis y Rehabilitación, Periodoncia e Implantología, y participaron destacados profesionales a nivel internacional.

En el área de Endodoncia tuvimos la oportunidad de escuchar al Prof. Dr. Martin Trope (USA) que dictó el curso «ASPECTOS BIOTECNOLÓGICOS PARA LA ENDODONCIA EXITOSA». Trató temas tan importantes como Control Microbiano, Instrumentos y Obturación endodoncia adhesiva entre otros.

Además, tuvimos la oportunidad de presenciar conferencias con expositores nacionales e internacionales: Dr. Juan Hugo Gutiérrez, Dra. María Teresa Flores, Dr. Erik Dreyer, Dra. Carolina Cabrera, Dr. Andrei Berdichewsky y Dr. Sergio Acosta de Chile, Dr. Marco Bonelli y Dr. Mario Lendini de Italia y la Dra. Matilde Maga de Argentina.

Cabe mencionar también la difusión de trabajos de Investigación que junto al resto de las actividades dan la connotación científica que debe tener un evento como el que pudimos vivir. Felicitamos a la Dra. Marcela Alcota R. por recibir el premio al mejor tema libre endodóntico presentado en el Congreso.

Finalmente, es importante destacar que el panel organizado para el análisis de casos clínicos en conjunto por exponentes de las diferentes especialidades confirman el enfoque multidisciplinario que debemos tener presente al momento de enfrentar a nuestros pacientes; es importante trabajar en equipo y crecer como equipo odontológico, sin marginarnos en los avances aislados de nuestra especialidad.



# DENT-X

# GEMCO

## GENERAL MACHINERY CO.

www.gemco.cl



### Digitalizador de imágenes intraorales, modelo EVA marca DENT-X

Eva es un sistema de Digitalización de imágenes radiográficas, con la más alta tecnología y resolución, donde usted podrá obtener radiografías al instante en su computador por vía puerto USB, es compatible con el computador portátil. El proceso de archivar las radiografías es rápido y práctico, solamente ingresa a la base de datos e imprime si es necesario.

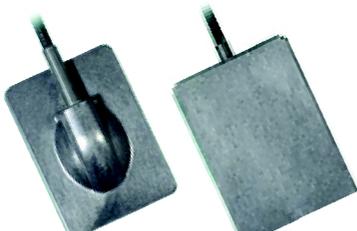
Con el digitalizador de Imágenes EVA usted podrá ingresar al selecto mundo digital dando a sus Pacientes un rápido diagnóstico.

Aumentando el rendimiento de procedimiento del paciente, es más seguro, por la reducción de exposición radiográfica.

#### EL SISTEMA EVA INCLUYE:

- Una unidad de sensor de EVA clasificada en 1 ó 2, correspondiente a los tamaños standar de la película radiográfica.
- Una estación que trabaja con el cable USB.
- Un software que es fundamental para el funcionamiento del equipo con la imagen Prolmage.

Más información: [dental@gemco.cl](mailto:dental@gemco.cl) Fono: 2-6331123 anexo 129



**GEMCO**  
General Machinery Co. Ltda.

[www.gemco.cl](http://www.gemco.cl)

Diagonal Paraguay 494  
Santiago

E-mail: [dental@gemco.cl](mailto:dental@gemco.cl)

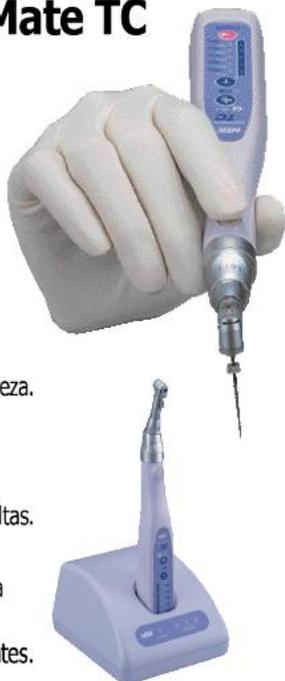
Fono: (56) (2) 633 1123

Fax: (56) (2) 632 2396

**DABIATLANTE**  
Brazilian Inspiration. World Technology.

## Micro motor Endo Mate TC de NSK Japón

- Cabeza miniatura.
- Cinco niveles de control de torque (máxima seguridad) 0.7 - 1.5 - 2.3 - 3.0 - 3.7 N-cm.
- Nueve velocidades desde 125, 190, 250, 310, 375, 440, 500, 560, 625 rpm.
- Dos modos de auto-reversa
- Permite seis posiciones distintas de la cabeza.
- Dos posibilidades on/off.
- Marcha inversa.
- Recargable sin cordón.
- Ideal para transportar a diferentes consultas.
- Baterías sin efecto memoria.
- Con carga máxima puede trabajar 1 hora ininterrumpidamente.
- Utiliza todas las marcas de limas existentes.



**Garantía Técnica 12 meses. Valor : \$ 730.000 (iva incluido.)**

## Micro motor Endo Mate DT de NSK Japón

- Velocidades desde 100 a 650 rpm.
- Control de torque: desde 0.8 a 6.5 Ncm.
- Dos modos de auto reversa.
- Nueve programas.
- Indicador de torque.
- Alarma auditiva.
- Cabeza miniatura tipo Ultra-Push.
- (10.5 mm) con seis posibilidades de posición.
- Switch on/off en dos modos.
- Desactivación automática después de 10 minutos de no uso.
- Fuente de poder con dos posibilidades:
  - Conectado a 220 v.
  - Uso de baterías recargables. (Indicador de estado de baterías)
- UTILIZA TODAS LA LIMAS NiTi existentes en el mercado mundial.
- Opción con costo adicional: Cabeza miniatura con conexión a localizador de ápice.



**Garantía Técnica 12 meses. Valor: \$ 840.000 (iva incluido)**

## Autoclave Runyes Tengor

- Doce (12) litros.
- Full automático
- Ciclo normal y ciclo rápido.
- Ciclo secado automático.
- Certificaciones Comunidad Europea.



**Valor \$ 950.000 IVA Inc.**

Mod. Tengor 16 litros

**Valor \$ 1.150.000 IVA Inc.**

## OFERTA NSK

### Maletín NSK incluye:

- Turbina mod. Pana Air-Pana Std. Con llave.
- Micro-Motor EX 203
- Pieza de mano EX VI
- C-ángulo Nac con aldaba.

(solamente 10 maletines)



**Garantía técnica 12 meses.**

**Valor \$ 360.000 (Al día + 30 + 60)**

## Lámpara de Fotocurado FIBOP

### Tecnología italiana fabricada en China Modelo FB-AI

- Rango de trabajo: 440nm - 490nm
- Rango de tiempo de intensidad gradual programable: 0-9 segundos.
- Rango de tiempo de fotocurado programable: 10-60 segundos.
- Intensidad de Fotocurado: 900 mW/cm<sup>2</sup>
- Intensidad de Fotocurado gradual: 300 mW/cm<sup>2</sup>
- Apagado automático después de tres minutos de no uso.
- Detención del trabajo en cualquier momento.
- Sonido cada 10 segundos.
- Fibra óptica de 7.6 mm con recubrimiento protector.
- Pantalla digital con indicaciones de:
  - Carga de batería, programación de baja intensidad, programación de alta intensidad, decrecimiento del tiempo de trabajo segundo a segundo.
- Batería recargable Ni-H
- Batería sin efecto memoria (puede trabajar y cargar alternadamente)
- Voltaje nominal: 4.8 V.
- Capacidad 750 mAh



**Garantía Técnica: 12 Meses. Valor: \$ 285.000 (iva incluido)**



## Doctor Shimon Friedmann D.M.D

Profesor Director del Programa de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad de Toronto.

Editor Asociado «Endodontic Topics». 108 artículos publicados en revistas científicas, siete capítulos de libros y más de 60 Abstracts de Investigación.

■ **Cuando estamos batallando con un diente cuyo diagnóstico es Periodontitis Apical Sintomática, sabemos que este diente puede presentar más bacterias en el conducto radicular que un diente con Periodontitis Apical Asintomática. Además, podemos asumir o sospechar que el primero tiene una microbiota predominantemente anaerobia G-. ¿Utiliza estrategias diferentes para cada uno de estos casos o su estrategia de tratamiento es la misma?**

Primero que todo, cuando Ud. dice «sabemos», en realidad no lo sabemos a ciencia cierta. Hay muy pocos estudios en relación a la asociación de síntomas con perfiles microbiológicos. Ante la presencia de tantas especies bacterianas en los conductos radiculares y considerando el hecho que diferentes estudios, casi siempre encuentran distintos perfiles microbianos, cuando analizan casos que parecen ser similares; sintomáticos o asintomáticos todo esto indica que lo que podemos identificar, cultivar de estos conductos radiculares es probablemente sólo una fracción de lo que realmente está presente en ellos.

Es así que algunas investigadores pueden considerar como lo más importante, el saber cuáles son las especies microbianas, éstas o aquellas y estamos de acuerdo que académica y científicamente es muy importante, pero para el clínico creo que esto no es lo más importante, para el clínico lo que realmente importa es darse cuenta que el conducto está infectado y que la presencia de síntomas asociados a Periodontitis Apical no es lo más común. Creo que el problema más importante que enfrentamos en la población es la amplia prevalencia de Periodontitis Apical, nos podemos considerar muy desafortunados ya que lidiamos con esta patología, que no es un gran reto pues no causa síntomas. Por otro lado nos podemos considerar afortunados de tratar una patología que no está asociada con síntomas, porque si no fuese así, todos los pacientes estarían golpeando la puerta de nuestras consultas constantemente. Pero a pesar de esto, los síntomas afectarán tal vez, de acuerdo a los estudios, a un 30-35% de los dientes con Periodontitis Apical, así claramente el problema mayor es la enfermedad no los síntomas y esto ya ubica la situación en perspectiva para mí: atacando este microorganismo o aquel microorganismo que causa los síntomas es algo secundario, la eliminación de todos los microorganismos es lo más importante y esto les ha dado mi respuesta y mi respuesta es que estoy preocupado de la eliminación de la infección o la disminución

de la infección a niveles mínimos mas que apuntar a la eliminación de un perfil bacteriano específico.

■ **Sabemos que las bacterias se ubican entre las paredes del conducto y el material de obturación radicular, y esto es un gran reto cuando estamos realizando un retratamiento, pues nunca estamos seguros si hemos eliminado completamente el relleno endodóntico defectuoso. ¿Cómo maneja esta situación durante un retratamiento?**

Desafortunadamente la mayoría de las veces no estamos seguros de lo que está sucediendo en el conducto radicular, porque no tenemos información certera. Uno cree imaginar lo que está pasando al interior del conducto radicular, pero en realidad no lo sabemos. Uno sabe la longitud del conducto radicular con cierta confiabilidad y eso es todo lo que sabemos, ni siquiera sabemos el diámetro del conducto radicular, por tanto la desobturación no es diferente a las otras etapas de la terapia endodóntica; pero en relación específica a su pregunta, se ha identificado que cada caso de retratamiento, independiente de cómo uno realice el retratamiento, siempre quedarán residuos del material de relleno radicular adheridos a las paredes del conducto radicular. En algunos casos pueden quedar áreas pequeñas de residuos, pero es muy poco probable que con las estrategias convencionales de retratamiento logremos limpiar las paredes del conducto radicular y exponer así la dentina, que asumimos está infectada, de hecho no muchos clínicos se preocupan de esto. Existen muy pocos estudios al respecto, prácticamente nadie se preocupa de este punto, los pocos estudios que existen los he realizado yo; pues este tema me preocupa mucho al igual que les preocupa a Uds. desde el momento que lo plantean como una pregunta.

Mi solución a este problema es que primero que todo, debemos tener presente esta situación en cada retratamiento y en segundo lugar, para que podamos eliminar la mayor cantidad de residuos, debemos ensanchar los conductos radiculares considerablemente, no como lo hacemos en un tratamiento por primera vez, si no que mucho más y por supuesto que muy pocos piensan en un retratamiento de esta forma, ya que incluso algunos pregonan el uso de limas mecanizadas cuyo diámetro máximo es 35-40 como estrategia de retratamiento. Yo enfatizo siempre este concepto de ensanchar mucho más allá de lo que normalmente lo hacemos, cuando estamos frente a un retratamiento y les digo que ésta es la única estrategia razonable,

porque al ensanchar la circunferencia del conducto más allá de lo que fue ensanchada en su primer tratamiento nos aseguramos de eliminar esos residuos de relleno y además, eliminamos un área de dentina infectada.

Todo esto lo puedo corroborar porque actualmente estamos trabajando con una alumna de postgrado: ella ha estado trabajando en estudios de eficacia con resilon epiphany y el estudio de hecho está diseñado para preparar el conducto radicular hasta cierto tamaño y luego realizar el retratamiento hasta ese mismo tamaño, y posteriormente retratarlo hasta dos números más que la primera vez, pero estamos hablando de ensanchar hasta número 50, 60, etc. En este estudio piloto ya hemos podido mostrar que en el primer retratamiento quedaron muchos residuos (cuando se llegó hasta el mismo instrumento que la primera vez), con el próximo instrumento quedaron menos residuos y con el próximo prácticamente nada, por tanto esto parece avalar lo que ya les he explicado.

■ **Y por supuesto podemos asumir que va a finalizar el retratamiento con instrumentos manuales, ¿verdad?.**

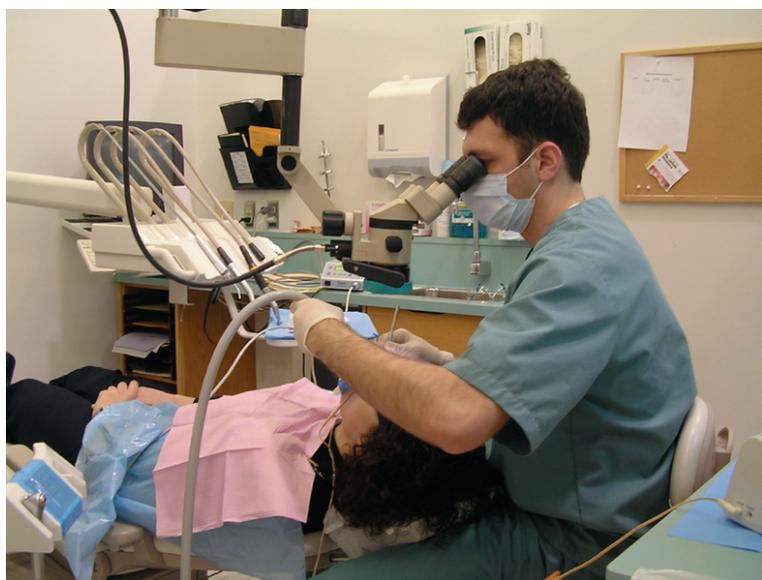
Bueno, es lógico ya que estamos hablando de diámetros grandes; por supuesto que el tercio coronario no es un problema, lo podemos preparar perfectamente con una Gates-Gliden.

■ **Algunos anaerobios facultativos como el E.faecalis pueden ser resistentes al efecto antibacteriano del Ca(OH)<sub>2</sub>, ¿Cómo trata casos como éstos?; también podemos sospechar la presencia de este tipo de microorganismos cuando estamos realizando un retratamiento que tenemos absoluta seguridad que fue bien realizado: presenta buena condensación, amplitud y longitud adecuada; ¿Cuál es su estrategia en casos como éstos? ¿Asume inmediatamente que la infección está presente en forma extraradicular?.**

Dada la diversidad, si Uds. lo quieren, de los factores etiológicos en los retratamientos o en casos de persistencia de la patología periapical uno lo puede dar «por entendido». Pero al final uno nunca sabe realmente si está apuntando al factor etiológico en cuestión en cada caso. Así, en mi opinión, para pensar en esto en términos clínicos yo diría que la mayoría de los dientes con persistencia de patología apical son dientes con persistencia de infección radicular, estoy diciendo la mayoría de los estudios, 95%, 96%, 99% de los estudios, pero debido a que tenemos dificultad de identificar la minoría que tiene infección extraradicular no tenemos otra opción sino que tratar cada caso de éstos asumiendo que la infección es intraradicular y esto vela por el control de la infección extraradicular.

Ahora, ¿cuál es el perfil bacteriano?, si es mono infección con E.faecalis o si es una infección con varias especies. Existen estudios que han encontrado mono infecciones con E.faecalis, pero no son consistentes. No todos los estudios de perfil microbiano en retratamientos han encontrado 1/3 o 40% de mono infección y creo que estamos empezando a comprender más y más que lo

que encontramos es más representativo de las limitaciones de nuestros métodos de cultivo que lo que es la presencia de bacterias, porque si algún investigador hubiese usado métodos diferentes para recolectar bacterias habría encontrado bacterias totalmente diferentes. Pero dada la información que tenemos disponible, concluyo que en casos de retratamientos debemos tratar y ocupar todas las posibilidades sin llegar a medidas extremas tales como cirugía en combinación con retratamiento. Existen indicaciones particulares de estudios de Molander, Galen y otros que si uno usa otras medicaciones en combinación con retratamiento, por ejemplo yodine Potasio, Iodine, y tal vez ellos no se fijaron en la clorhexidina,



estoy diciendo clorhexidina, por dar algún nombre o cualquier otra potente medicamento intraconducto o irrigante que no sea hipoclorito de sodio o hidróxido de calcio, lo que ellos demostraron fue que es la instrumentación la que disminuye la infección o el recuento de bacterias, disminuyendo el recuento bacteriano más allá de lo que se logra con el método de colección.

Es razonable que en casos de retratamientos diversifiquemos el uso de medicaciones y de hecho yo pregonó esto en mis charlas sobre retratamiento, y lo que digo es que los casos de retratamiento de dientes con Periodontitis Apical no debieran ser hechos, por ningún motivo, en una sesión y tal vez Uds. quieran diversificar sus irrigantes o sus medicaciones y al hacerlo así uno probablemente está dando soluciones a un problema muy amplio, en lugar de quedarse «estancado» con el hidróxido de calcio. Sin embargo, debemos tener otra perspectiva de la situación y tal vez porque estoy directamente involucrado en conducir algunos estudios clínicos, soy un poco escéptico en relación a la percepción que tenemos en nuestra profesión de que el pronóstico de un retratamiento es peor que el pronóstico de un tratamiento primario.

Creo que la verdadera intención de su pregunta, sugiere que

como tenemos el conducto infectado con *E. faecalis*, por qué no eliminarlo con  $\text{Ca(OH)}_2$ . y tal vez esta sea la explicación del por qué el pronóstico es peor y necesitamos hacer algo más, pero en mi opinión el pronóstico no es peor, creo que logramos el mismo nivel de reparación en retratamientos que logramos en tratamientos iniciales. De algún modo es mucho más sencillo cultivar un diente y encontrar algunas bacterias y decir: «Oh!!! Estas bacterias son muy diferentes de las que existían cuando obturé el conducto radicular» y no es mucho más difícil probar que el potencial de reparación no es diferente en esos dientes, pero basados en estudios de la literatura y de estudios que hacemos aquí, cada vez estoy más convencido que a pesar de los diferentes hallazgos microbiológicos, el pronóstico no cambia, porque cuando vamos a todos los estudios de retratamientos, que no hay muchos, una gran proporción de los que han sido publicados desafortunadamente no conforman realmente buenos niveles de evidencia, por lo tanto no podemos creer que lo que dicen esté basado en evidencia científica. Uds. saben que si un investigador dice «esto es así», pero sin evidencia científica es algo totalmente irrelevante, es absolutamente no válido; por tanto uno excluye todos los estudios sin evidencia científica, al descartarlos nos quedamos sólo con los estudios que tienen una mejor evidencia científica.

En nuestros estudios, cuando vemos el pronóstico en retratamientos, específicamente en dientes que tienen persistencia de la patología apical, obviamente están libres de perforaciones o cualquier otro accidente, tenemos un 86% de éxito, lo que es mejor de lo que tenemos en tratamientos iniciales con dientes similares y así empiezo a cuestionar el hecho de que si realmente encontramos otra bacteria en ese conducto o realmente significa que no podemos eliminar la infección, realmente tengo mis dudas en relación a esto.

#### ■ ¿Cuál es su opinión respecto a la irrigación con MTAD?

No puedo opinar mucho al respecto, es muy temprano para decir algo en relación al MTAD, lo primero que debe ser evaluado es si existe la necesidad de su uso o no, el material es introducido bajo la premisa de que debemos eliminar el barro dentinario, y eso está muy lejos de ser una necesidad imperiosa; incluso si Ud. lee el trabajo del Dr. Torabinejad, hay algunos argumentos en contra de la remoción del barro dentinario. Ahora, lo que no sabemos del todo es cómo la remoción o no del barro dentinario influye en el pronóstico del retratamiento, y no lo sabremos por un buen tiempo porque ahora con todo lo que sabemos en relación a los niveles de evidencia, de la calidad de las investigaciones clínicas no va a ser fácil dirigir un estudio donde ésta sea la única variable y por tanto Ud. sabe: hacer retratamientos en cientos de dientes y seguirlos por años hasta que sepamos el pronóstico definitivo del retratamiento, a lo mejor habrá una ventaja en la remoción del barro dentinario pero a menos que esta acción nos lleve a una diferencia en la reparación de un 10% o más de lo que logramos sin la remoción podríamos considerarlo. Eso, por una parte, por otro lado la industria quiere introducir un nuevo material que todo el mundo lo compre. Estoy seguro que las grandes casas dentales están sentados y pensando cuántos clínicos irrigan y si ellos pudiesen vendernos el hipoclorito estarían



muy felices ¿OK?. Pero ellos no venden el hipoclorito. Así es que están tratando de vendernos algo y si lo compramos, lo vamos a usar en grandes cantidades de dientes por lo que ellos tendrán muchas ganancias. Esto es algo que yo compararía con la gran cantidad de publicidad que uno ve aquí en la ciudad en relación a consumir leche, ¿Quién cree Ud. auspicia toda esta publicidad? Por supuesto que las compañías de productos lácteos y por supuesto que pregonan todas las cualidades que ésta tiene y son todas cualidades más que probadas, ellos por supuesto quieren que la gente tome leche y no agua y así pueden vender más leche, yo no creo que ellos realicen toda esa publicidad con el fin de que la gente sea más sana, eso definitivamente no es lo que los motiva.

Así, nunca debemos de olvidar este aspecto de cualquier producto nuevo que sale al mercado, por tanto ahí viene mi respuesta en relación a lo que se sabe sobre el MTAD, es muy poco lo que se sabe. Hemos visto algunos trabajos presentados por el Dr. Torabinejad, todo lo que se ha publicado y también de lo que ha presentado verbalmente, y a modo de ejemplo tenemos su comparación con EDTA, pero el tiempo de exposición al EDTA creo que excede lo que un clínico haría, no recuerdo si eran dos minutos de enjuague o cinco minutos, cinco minutos!!! ¿Quién va a irrigar los conductos radiculares por cinco minutos? Nadie lo hace, así eso me hace pensar de alguna forma que si con 30 segundos de enjuague de EDTA puedo eliminar el barro dentinario y a su vez no erosiono la dentina, ¿Qué hay de malo en eso? Después tenemos el estudio microbiológico «in Vitro» en que trata de eliminar, creo que el *E. faecalis* y de nuevo cualquiera que piense un poquito más en profundidad, va a saber que la Tetraciclina es bacteriostático y no bactericida, por tanto si uno puede disminuir el crecimiento del *E. faecalis* durante el tiempo del experimento, que es tal vez uno o dos días, esto no significa que se pueda eliminar la infección del conducto radicular, esto ni siquiera significa en lo más mínimo que así sea; y por

supuesto que no hay comparación entre una infección establecida clínicamente y una inoculación de muestras de dentina «in Vitro». Por supuesto que no es una evidencia muy convincente el que este irrigante tenga de hecho igual o mejores propiedades que las del hipoclorito, por lo tanto, creo que los clínicos sabios, probablemente esperarán un poco antes de empezar a gastar su dinero. Ahora, estoy seguro que el material no es dañino OK? No tengo duda.

■ **¿Cree que Resilon- Epiphany, el nuevo material de obturación de conductos, va a cambiar el uso tradicional de la gutapercha?**

Bueno, no va a cambiar el uso de la gutapercha, si no que podría eliminar el uso de la gutapercha si el material prueba ser bueno, creo que no veremos

esta prueba muy luego, la única prueba verdadera es el estudio clínico, y los estudios clínicos son muy difíciles de realizar hoy en día y van a pasar varios años antes que veamos los resultados, por lo que no lo sabremos del todo; hay mucho entusiasmo en relación a Resilon- Epiphany entre muchos colegas pero también hay mucho escepticismo e incluso resistencia a su uso. A modo de ejemplo les cuento que vengo llegando de una charla que ofrecí a la Sociedad de Endodoncia de Florida y estoy asombrado de ver cuan en contra están en relación a Resilon-Epiphany, cuan poco convencidos están, y no hablo de uno o dos sino que de casi todos ellos, están ofendidos porque alguien les sugiera que este nuevo material puede funcionar mejor que la gutapercha, ellos ni siquiera están un poquito convencidos; por lo que debemos ver más resultados de investigaciones, lo que hemos visto es muy preliminar, es más, lo que hemos visto es hasta un poco dudoso, si lo podemos llamar así, ya que ha sido todo realizado por la gente que desarrolló el producto o por el propio fabricante. Es difícil creer si es verdad o si es sólo una coincidencia. Por otro lado, está lo que hemos visto, hemos visto trabajos «in Vitro» en relación a la filtración, personalmente creo que cualquier estudio «in Vitro» no es muy válido, no se puede extrapolar para sugerir ninguna conclusión, es un método muy riguroso pero realmente no significa que el material selle los conductos radiculares de mejor manera.

Supimos de un estudio en perros que está hecho con el modelo que desarrollé, que arrojó resultados algo ambiguos, ya que no se sabe lo que realmente muestra este estudio, o si probó algo o no



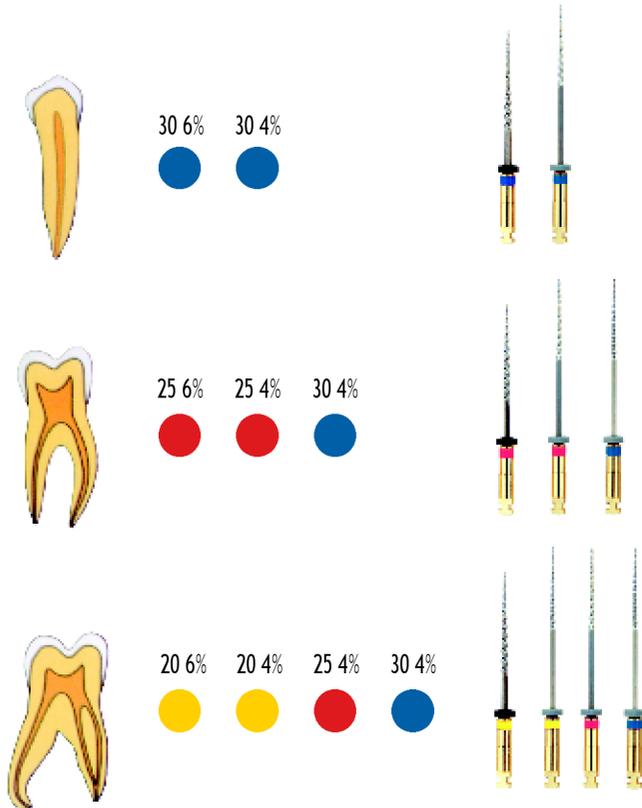
realmente. También está el estudio en relación al reforzamiento que le da el material a la raíz, personalmente cuestiono esto, ya que el material aparentemente no se une fuertemente a la dentina; tengo incluso reportes del fabricante que sugieren seis megapascales y seis megapascales no es una gran cantidad; de hecho casi no constituye ninguna unión, y uno no puede reforzar el diente con algo que no se une; por tanto, creo que el reforzamiento en ese estudio está dado por la resina de composite que fue puesta sobre la obturación del conducto radicular que es parte del concepto. No recuerdo si esos papers fueron publicados, sólo respondo en relación a lo que he escuchado en charlas.

Así, lo más importante en relación a cualquier nuevo material de obturación, no solo Resilon-Epiphany, es la seria realidad de la prevalencia de la patología persistente en la población, la amplia prevalencia es de un 45%, 55%, 60% de los dientes. Este porcentaje no es culpa solo del sellado de gutapercha, sino que de la pobre calidad de la ENDODONCIA. Así, cualquiera de los estudios transversales que uno revisa, van a correlacionar el gran porcentaje de dientes con Periodontitis Apical con tratamientos de endodoncia muy defectuosos tanto en longitud como en amplitud. Tal vez un sellado con gutapercha no es lo ideal, pero cuando es colocado en forma deficiente y cuando por otro lado no hemos realizado una correcta desinfección vamos a tener una patología apical, por lo tanto no podemos asumir que si cambiamos a un nuevo material de obturación nuestra calidad va a mejorar sólo por este hecho, la calidad del tratamiento no va a mejorar, si mantenemos la mala calidad de nuestro tratamiento. Incluso más, el hecho de tener involucrada más técnica que lo que tiene la obturación con gutapercha la hace más susceptible. Por tanto, si la calidad de la obturación no va a ser diferente de todos los estudios de corte transversal con gutapercha y cemento sellador, le garantizo que el pronóstico no va a ser mejor. Debemos esperar resultados clínicos y mas estudios con respecto a estos nuevos materiales.

**Entrevista realizada por Dra. Marcia Antúnez y Dr. Mauricio Garrido durante su estadía en la Facultad de Odontología Universidad de Toronto.**



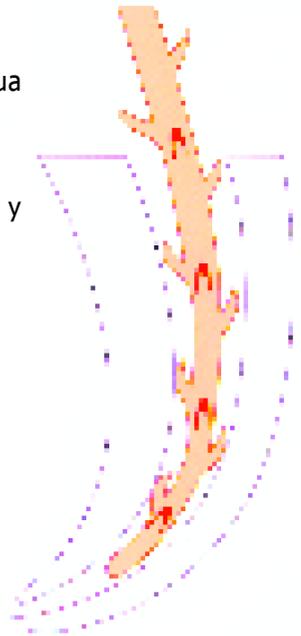
# Endodoncia Mecanizada



## HERO Shaper®

### Nuevo método de preparación del Conducto Radicular

- Limas cónicas de rotación continua de níquel titanio.
- Paso de Hélice variable de alta seguridad evita el efecto tornillo y el riesgo de Fractura.
- Reduce el esfuerzo físico del Odontólogo.
- Calibres Standard 20-25-30
- Calibres Especiales 35-40-45
- Conicidades 6-4 y 2%
- Largos 21 y 25 mm.
- Código de colores de fácil identificación.



## LIMAS MANUALES

- Línea K
- Línea H
- Lentulos
- Finger Spreader

## APEX POINTER™

- **Localizador de ápice electrónico de alta precisión.**  
Una señal acústica y una pantalla LED indican el avance de la Sonda.



**Area del Conducto**  
Indicación de la posición de la lima en el conducto.

**Area Apical**  
Indicación de la posición de la lima en el área apical.

**Indicador de Volumen**

**Indicador de pila**

**Ajuste de volumen**

**On/Off**

Prof. Dr. Sergio Acosta V.

Prof. Director Asignatura de Endodoncia, Universidad de Chile.  
Prof. Director Curso de Especialización en Endodoncia, Universidad de Chile.



## Aplicación de Recursos Estratégicos en Endodoncia Clínica

Actualmente concebimos la terapéutica endodóntica como una estrategia que obedece a ciertos principios y no necesariamente a una secuencia ordenada de acciones iguales para todos los casos. Realizamos los tratamientos de maneras diferentes, tomando en cuenta una variedad de condiciones anatómicas y patológicas; esto constituye la base científica para las acciones clínicas en nuestra especialidad.

Enfrentados a un tratamiento endodóntico es preciso llegar rápida y certeramente a un diagnóstico; después al estudio de las condiciones anatómicas que sus radiografías nos permiten observar, además de otros procedimientos y evaluaciones. Creo que nada se debe hacer por rutina en los conductos, sino siguiendo una secuencia lógica dictada por una estrategia de tratamiento.

Pensamos que debemos hacer un análisis clínico y radiográfico de la patología pulpo apical que aqueja al diente o a su entorno, de los medios y de las acciones necesarias para eliminar los tejidos enfermos y dejar al diente exento de patogénesis. Haremos, por lo tanto, una planificación terapéutica acorde con la anatomía, la patología, con el instrumental y el uso racional de todos los que son nuestros recursos terapéuticos. El análisis y la planificación son los fundamentos de la terapia endodóntica renovada.

### Problemas Anatómicos para la Instrumentación

1. Anomalías anatómicas como dens in dente, taurodontismo, geminaciones, dilaceraciones o raíces supernumerarias.
2. Anatomías de difícil dominio: Hay formas dentarias en las cuales es difícil el dominio instrumental de los conductos, como en los caninos e incisivos inferiores, premolares superiores trifurcados, premolares

inferiores bifurcados, molares superiores y molares inferiores

3. Dificultades anatómicas como las bifurcaciones media o apicales; raíces en forma de «C», fusión de los conductos palatinos y distales, conductos atrésicos y denticulos radiculares,
4. Zonas de difícil acceso: como el nicho palatino de los dientes antero superiores, grietas en forma de aletas de pescado; istmos entre zonas amplias del conducto; uniones bajo las tabicaciones; dobleces de las encorvaduras apicales.

En todas estas zonas tenemos que valernos de recursos instrumentales especiales.

Schilder, en 1964 enunció la técnica de obturación por compactación vertical. Para realizarla se necesita un tipo especial de instrumentación que hoy tiene plena vigencia, consistente en la preparación de conicidad continua, cónica desde el mismo extremo apical, uniforme aún en conductos curvos, respetuosa del conducto apical y del foramen, que debe mantenerse con su ubicación y diámetro original.

El accionamiento de los instrumentos estará dirigido a retirar limallas y restos desde el conducto, para esto la acción de instrumentación debe ser en un solo sentido, porque toda propulsión activa lleva restos al ápice, forma un tapón de detritus y la extrusión de restos provoca una respuesta defensiva.

Para esto es preciso recordar que en endodoncia la cinemática instrumental se realiza en dos movimientos básicos: 1) el Escariado o ampliación del conducto por acción de un instrumento cónico girando en su interior y 2) el Limado, que es el desplazamiento longitudinal del instrumento arrastrado contra las paredes del conducto.

Hoy hacemos la ampliación cervical con fresas Gates, instrumentos mecanizados o manuales y la preparación instrumental del resto del conducto se hace en forma telescópica con instrumentos manuales o mecanizados.

### Fundamentos estratégicos en endodoncia.

«Al igual que en una acción bélica, tenemos que conocer el poder del enemigo, dominar el teatro de operaciones, manejar bien las mejores armas e invadir y ocupar el campo adversario bloqueando su capacidad de reinvasión».

Como se ve, existen equivalencias entre estratégica y terapéutica que aplicamos en el tratamiento en las piezas dentales: tenemos que conocer dónde vamos a trabajar, anticiparnos a posibles sorpresas anatómicas; elaborar un plan de tratamiento, utilizar mejor los instrumentos clásicos y e incorporar también lo mejor del nuevo instrumental, usar eficientemente los irrigantes y desinfectantes para, finalmente, ocupar total y definitivamente el conducto radicular; en algunos casos no bastará con nuestros solos procedimientos y necesitaremos apoyos externos constituidos por medicamentos de acción sistémica.

### Estrategias de Instrumentación según la anatomía:

No es lo mismo instrumentar conductos cortos que largos, no es igual hacerlo en conductos rectos, curvos o bifurcados, ni en conductos amplios o estrechos, acintados, elípticos, dilacerados, con curva apical aguda o con doblez apical. En nuestra experiencia estas formas del conducto precisan de instrumentaciones diferentes, pero citaremos sólo dos a manera de ejemplo.



### Conductos Cortos:

- 1.- Tomar la radiografía previa con ángulo bajo.
- 2.- Darnos una longitud de trabajo con un adecuado margen de seguridad (es mejor el uso de doble tope en los instrumentos para evitamos su desplazamiento)
- 3.- Crear un tope apical definido porque, por ser tan corta la distancia al ápice, la presión de obturación induce fácilmente la inyección de cemento al periápice.

Los peligros del tratamiento de conductos cortos estriban en que la radiografía traiciona, porque generalmente hace aparecer los dientes más largos, por lo tanto tenemos que trabajar con un margen de seguridad y tomar la radiografía de conductometría con el ángulo lo más perpendicular posible al eje del diente.

### Conductos Amplios:

En estos conductos el problema radica en compatibilizar la limpieza del lumen y de las paredes con la gran amplitud del conducto.

- 1.- Haciendo un limado parietal de profundidad acorde con la sepsis existente, un conducto amplio no necesita un exceso de desgaste parietal si su carga séptica no es demasiado grande. Es evidente que a mayor infiltración, mayor será el desbridamiento que debemos hacer de sus paredes.
- 2.- Establecer también márgenes de seguridad en longitud, es decir, que por ser tan amplios su amplitud en apical debe ser también mayor, por lo tanto es fácil traspasar el foramen.
- 3.- Hacer mucho énfasis en la irrigación, porque nos interesa lisar el contenido proteico séptico.
- 4.- Crear un escalón apical, con instrumentos de diámetros mayores en la proximidad del ápice.

### Estrategias de Instrumentación según la Patología:

Para definir la estrategia terapéutica según la patología nos preguntamos ¿qué necesita ese diente que yo le haga para curar? (Partimos sacándonos de la cabeza un tipo de procedimiento estándar). Por ejemplo, nos decimos «si el diente tiene una patología pulpar

irreversible, necesita que:

- (1) Le extirpe la pulpa enferma hasta una longitud de trabajo que determinaré de acuerdo a su capacidad de cicatrización apical.
- (2) Haré una instrumentación con una irrigación limpiante; porque aquí, más que la lisis, necesito la acción de lavado, el arrastre, como complemento de la instrumentación. Este lavado puede ser con suero fisiológico o con una solución débil de hipoclorito.
- (3) Necesitamos además, respetar el muñón apical, porque a partir de éste se va a estructurar la reparación.

Eso es todo lo que el diente con una pulpa viva enferma necesita, precisa que le sea extirpada, pero al mismo tiempo me pide que no la dañe:

- Llevando a la profundidad los gérmenes de la superficie.
- Introduciéndole gérmenes externos.
- No afectando el muñón con la determinación de longitud.
- No dañando instrumental ni químicamente el muñón apical.

Cuando hay Necrosis sépticas, las labores necesarias para una necropulpectomía consisten en:

- Eliminar el tejido necrótico hasta la longitud de trabajo.
- Irrigar con solventes de restos orgánicos, no podemos quedarnos tranquilos con obtener buenos resultados sólo donde pasa el instrumento, ya que hay partes del conducto donde el instrumento no ejerce acción alguna.
- Usando racionalmente limas finas para mantener la permeabilidad hasta apical, previniendo la formación de un tapón séptico en ese sitio.

Debe evitarse en ellas:

- Introducir microbios externos.
- Extender la contaminación del conducto al periápice.
- Dejar sucias las paredes dentinarias, especialmente las del conducto apical.
- Formar un tapón séptico apical.
- Deformar el foramen.

Actualmente existen en endodoncia dos grandes tendencias para instrumentar los

conductos con sepsis:

- A) a pesar del contenido séptico, el foramen apical debe ser mantenido, respetado y no tocado;
- B) limpiar el conducto y mantener la permeabilidad apical libre de un tapón séptico que dañe el periápice.

Nuestras razones para coincidir con los segundos:

- más que no tocar el foramen nos interesa obtener las mejores condiciones bacteriológicas posibles en apical, a la larga dejar este tapón va a provocar más daño en la zona periapical que el que pueda producirse al intentar eliminarlo.
- un tapón de limallas puede ser penetrado con facilidad porque no tiene la resistencia al desgaste de la dentina sana)
- el tapón es una consecuencia de la instrumentación

Dentro del o los conductos principales hay zonas instrumentables y otras que no lo son. Tenemos 3 unidades clínico anatómicas superpuestas:

1. Conducto anatómico total, que es todo el interior del conducto.
2. Conducto Instrumentable, las zonas del conducto potencialmente alcanzables por nuestra instrumentación
3. Conducto Instrumentado, que es el resultado de nuestra instrumentación

La buena preparación instrumental debe abarcar la totalidad de los sectores potencialmente abordables del conducto anatómico total.

El instrumento es algo ciego que entra al conducto por donde le es más fácil, dejando zonas absolutamente ignoradas por él. Tratamos de abarcar con nuestras acciones lo más que sea posible, guiando nuestros instrumentos para que lleguen a la totalidad del interior radicular.

En las zonas imposibles de abordar instrumentalmente sólo es posible la acción química. En las pulpectomías tal vez no nos esforcemos por abordarlas totalmente, aunque es mejor si actuamos en ellas eliminando la pulpa de donde es posible hacerlo, si limpiamos y secamos bien, y si además obturamos bien, dejamos un muñón potencialmente

cicatrizable, que no va a molestar a condición que no haya contaminación ni hidratación posterior. En las necropulpectomías en cambio, gran parte de la reparación apical ocurre con la remodelación del ápice, por lo que si en esta remodelación queda al descubierto algo contaminado o no obturado se reavivan las condiciones patológicas, por eso debemos ser especialmente cuidadosos en obtener una buena acción química en las zonas donde no tenemos ingreso instrumental.

Para algunos sectores difíciles tenemos soluciones instrumentales como la curva de la lima y la acción racional de ella en la zona que queremos actuar. En los conductos con tabicaciones es difícil hacer la remoción total de aquello que está quedando por debajo de la tabicación. Podemos llevar la lima curvada hacia un sentido u otro, dependiendo de la dirección que queramos imprimirle a la instrumentación; no dejemos que el instrumento vaya solo, llevémoslo nosotros a donde queremos hacerle actuar.

Es casi axiomático que la lima curvada no debe ser jamás rotada. Cuando gira en otra posición un instrumento que ha sido curvado, toda la fuerza ocupada en hacerle una deformación permanente para abordar una curvatura se va a oponer a que se deforme nuevamente, a que le corrija la deformación, de suerte que en el cambio de sentido el instrumento tiende a trabajar hacia fuera del conducto y lo que está haciendo en realidad es labrar iatrogenia deformándolo.

El escariado es un corte rotacional interno que se hace con instrumentos de mayor o menor retorcido, pero por donde el instrumento pudo entrar, allí es donde va a rotar. El escariado no nos satisface en plenitud porque en conductos elípticos simplemente no es eficaz, dejando zonas importantes sin tocar por estar alejadas de donde penetró el instrumento. No olvidemos que cuando las limas se usan rotándolas como escariadores son escariadores, o sea van igualmente a olvidar zonas importantes del conducto, generando cavidades circulares e ignorando el resto.

La acción instrumental se realiza:

- 1) sobre el cuerpo del conducto
- 2) en sus variantes anatómicas, que debemos descubrirlas y dominarlas.

El dentista que tiene una preparación endodóntica básica puede actuar sobre el «cuerpo del conducto», sobre su parte más abordable y masiva, sin embargo la periferia de este cuerpo, lo que hace particular y único cada conducto sólo puede instrumentarlo con eficiencia el especialista.

### Intencionalidad Terapéutica

Todo elemento (instrumento, medicamento, cono, etc.) o acción terapéutica, debe estar dirigido a un resultado curativo específico. Cada paso de lima, cada paso de escariador debe ser un acto controlado, sin que esto haga más largo el proceso de instrumentación. Después de un adecuado cateterismo, ¿para qué usar los instrumentos 15-20-25 en la porción recta y amplia de un conducto si puede dominarse con 35 ó 40? Este accionar pensado así, estructurado así, estratégicamente, nos permite disminuir el tiempo clínico con el uso racional de los instrumentos, porque no extiende el proceso de instrumentación, todo lo contrario, lo simplifica.

Para nuestra estrategia terapéutica cada agente irrigador, cada tracción de lima, cada rotación de escariador, medicamento, cemento o cono, debe ser aplicado, accionado o comprimido para lograr un efecto predeterminado.

Debido a las características de flexibilidad que poseen las limas para instrumentación mecanizada, una vez que encuentran su camino en el conducto permanecen actuando en esa zona. En primer lugar, sabemos que los instrumentos para endodoncia mecanizada no son realmente limas sino escariadores; además, de acuerdo a lo que conocemos de resultados de instrumentación, si ellas permanecen centradas en el conducto no nos bastará su acción y tendremos que actuar con otros instrumentos, aplicando otros recursos en las zonas donde ellas no actúan.

Es deber de los especialistas manejar todas las técnicas, ser capaces de utilizar todos los instrumentos y recursos necesarios para aplicarlos en las partes indicadas del conducto y de la manera más eficiente.

No existe una técnica ni un instrumento que sea suficiente para todas las formas anatómicas de los conductos. Pienso que lo importante no es una técnica ni el diseño del instrumento, como tampoco la forma en que se aplica exclusivamente, lo que tenemos que tomar en cuenta es lo que logramos combinando nuestros recursos para obtener los mejores resultados en la preparación químico instrumental del conducto.

Por eso preconizamos que no debemos depender de una técnica solamente, ni de un instrumento determinado, o de un accionamiento particular porque, para nosotros los endodoncistas esos son recursos técnicos o tecnológicos, somos nosotros los que debemos determinar cuando y como los aplicamos, para ello es importante también definir una estrategia de preparación instrumental para cada caso, porque cada conducto es una individualidad y a veces algunas zonas del conducto son individualidades en sí mismas.

Así, ¿es razonable usar una misma técnica en todo un molar inferior, por ejemplo? Un conducto distal puede ser acintado, aplastado mesiodistalmente, pero a veces se divide y en otras, se tabica, sin embargo los conductos mesiales tienen otras características anatómicas. Por lo tanto, además de ser cada conducto una individualidad hay zonas en él que constituyen una individualidad por sí mismas.

En nuestra estrategia instrumental, aplicamos TODAS las técnicas e instrumentos: cuando sea mejor limar vamos a limar, cuando sea mejor escariar vamos a escariar. Nada nos prohíbe escariar con limas o limar con escariadores donde sea prudente y preciso hacerlo; hacer una técnica telescópica si es lo que se presta a nuestros objetivos y hacer acceso Crown Down cuando facilite nuestros procedimientos.

Prof. Dr. Rodolfo Miralles

Especialista en Endodoncia.  
 Profesor Asignatura de Fisiología del Dolor,  
 Universidad de Chile.



## Evidencias Fisiopatológicas del Dolor Pulpar y sus Implicancias Clínicas

Durante la conferencia se analizaron los conceptos de nocicepción, interocepción y emoción homeostática. Se comentó con respecto a la importancia de cada uno de estos conceptos en la labor clínica del endodoncista.

Luego se expuso una visión actualizada con respecto a los fundamentos fisiológicos estructurales y moleculares que permiten explicar el dolor de corta duración y el dolor de larga duración.

Con respecto al dolor de corta duración se señalaron los tipos de estímulos, vía aferente trigeminal (fibras A delta), rol del glutamato y receptor en el cual actúa en la sinápsis central (AMPA/Kainato) en el núcleo espinal trigeminal, vía neo-trigémico talámica y su proyección en la corteza somatosensitiva, lo cual permite la percepción y localización del dolor.

Con respecto al dolor de larga duración se señalaron los tipos de estímulos, vía aferente trigeminal (fibras Tipo C), rol del glutamato (receptores NMDA) y neuropéptidos (sustancia P, péptido relacionado con el gen de la calcitonina, neurokinina A) y su efecto en los receptores en los cuales actúan en la sinápsis central (por ejemplo, neurokinina tipo 1) en el núcleo espinal trigeminal, vías paleo-trigémico talámica y retículo-trigémico talámica y sus proyecciones en la corteza prefrontal y estructuras del sistema límbico, las cuales están involucradas con la magnitud y aspectos emotivos de la percepción dolorosa.

Se presentaron trabajos científicos publicados en los últimos años con respecto a métodos de diagnóstico del estado pulpar y correlación significativa entre dolor pulpar y concentración de neuropéptidos en la pulpa

dentaria.

Finalmente, se presentaron las bases fisiológicas de los mecanismos que modulan o regulan la percepción dolorosa. Se mencionaron las estructuras involucradas en el control del «input» doloroso, los neurotransmisores involucrados (serotonina, noradrenalina) en la modulación de la actividad de las neuronas encefalínérgicas, las cuales regulan el input doloroso mediante mecanismos de inhibición presináptica y sináptica respectivamente, a través de receptores tipo mu, delta y kappa.

**MELIC**<sup>®</sup>  
 MELOXICAM

MELIC

**Analgésico - Antiinflamatorio**

### La nueva marca en Odontología

- Seguridad Cardiovascular
- Seguridad Renal
- Optimo Control del Dolor y la Inflamación
- Fácil y cómoda administración



#### Presentaciones:

Envase de 15 mg. por 10 comprimidos y envase de 7,5 mg. por 15 comprimidos



■ Para mayor información escribanos a [dental@lpasteur.cl](mailto:dental@lpasteur.cl)

Otro Producto





Dr. Marcelo Navia R.

Especialista en Endodoncia  
 Docente Área de Endodoncia,  
 Universidad de Chile  
 Docente,  
 Universidad Diego Portales



Dra. Inga Shin

Cirujano Dentista,  
 Universidad de Chile.

## Identificación y Cuantificación Microbiológica de Bacterias en Conductos Necróticos.

### INTRODUCCION

La mayoría de las infecciones del territorio bucal son consecuencia de patologías como la caries y la enfermedad periodontal. Cuando existe necrosis pulpar consecutiva a caries el medio ambiente anaerobio (baja o nula tensión de oxígeno) es determinante para el desarrollo de un determinado tipo de bacterias. Diversos estudios han confirmado la presencia de bacterias en el tercio apical de conductos necróticos y en lesiones perirradiculares, mostrando un incremento de especies bacterianas anaerobias estrictas Gram-negativas y Gram-positivas a expensas de las especies de cocos Gram-positivos facultativos; siendo las más frecuentes *Porphyromonas gingivalis*, *Peptostreptococcus micros* y *Fusobacterium nucleatum*.

El propósito de este trabajo de investigación fue identificar y cuantificar la presencia de la microbiota anaerobia estricta y aerotolerante presente en conductos necróticos de piezas dentarias, con el fin de contribuir a la resolución de estos problemas prevalentes en la población. En Chile son muy pocos los estudios microbiológicos en esta área, ya que el manejo de bacterias anaerobias es muy difícil.

### MATERIAL Y METODO

La muestra estuvo compuesta de 18 dientes de pacientes que acudieron al Servicio Dental de la Posta Central de Santiago, y que presentaban necrosis pulpar consecutiva a caries; se excluyeron los dientes tratados endodóticamente y los pacientes que hubiesen recibido tratamiento antibiótico en los seis meses anteriores a la toma de muestras.

Las muestras se obtuvieron introduciendo un cono de papel estéril de tamaño en relación al conducto por 4 minutos; las que se depositaron en un medio de transporte para bacterias anaerobias. Las muestras obtenidas fueron llevadas al Laboratorio de Microbiología Oral de la Universidad de Chile antes de 2 horas para el procesamiento microbiológico: diluciones seriadas de la muestra y siembra en Agar Sangre Hemina Menadiona. Luego las placas fueron colocadas en Jarra Gas Pack para su incubación en condiciones anaerobias a 37° C por 14 días.

Las placas se analizaron cualitativamente y cuantitativamente con respecto al tipo y cantidad de colonias relevantes. Se hizo el recuento diferencial en base a la morfología y pigmentos de las colonias consideradas predominantes

a través de una lupa. La determinación del género y la especie de colonias dudosas se realizó mediante pruebas rápidas: tinción Gram y fluorescencia a luz ultravioleta.

Se cuantificó el número de colonias de cada especie presentes en cada dilución, con el fin de obtener el porcentaje relativo de colonias bacterianas predominantes respecto del total de la microbiota presente.

### RESULTADOS

Los resultados del análisis microbiológico para la identificación y cuantificación de las bacterias anaerobias estrictas y aerotolerantes predominantes en conductos dentarios necróticos están expuestos en la tabla I.

Tabla I.

Presencia de colonias bacterianas anaerobias estrictas y aerotolerantes predominantes en enzimas extracelulares que inactivan a los antibióticos.

Especie Microbiana	Conductos	
	Nº	%
<i>Porphyromona gingivalis</i>	13	72,2
<i>Peptostreptococcus micros</i>	17	94,4
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	12	66,6
<i>Eikinella Corrodens</i>	5	27,7
<i>Actinomyces odontolicus</i>	5	27,7
<i>Actinomyces</i>	18	100



La significativa presencia de *Fusobacterium nucleatum* concuerda los estudios de Heimdahl, Sabiston, Obuntebi y William. Cuando los niveles de *Fusobacterium nucleatum* aumentan, la microbiota puede hacerse predominantemente Gram-negativa por la capacidad de dicha bacteria de proporcionar sitios de adherencia para la formación de conglomeraciones de bacterias Gram-negativas, actuando como un puente entre la placa supragingival y la subgingival.

## CONCLUSIONES

1. Los conductos necróticos de piezas dentarias presentan especies bacterianas anaerobias estrictas.
2. Los conductos necróticos de piezas dentarias presentan especies bacterianas anaerobias aerotolerantes en bajo porcentaje.
3. Las diferentes especies bacterianas anaerobias estrictas y aerotolerantes presentes en conductos necróticos confirman la naturaleza polimicrobiana de la infección.
4. Las especies bacterianas anaerobias estrictas más predominantes en conductos necróticos son: *Peptostreptococcus micros*, *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Eikenella corrodens*, *Actinomyces odontolyticus*, *Actinomyces* (varias especies).

Figura 1: Microbiota total presente en la muestra

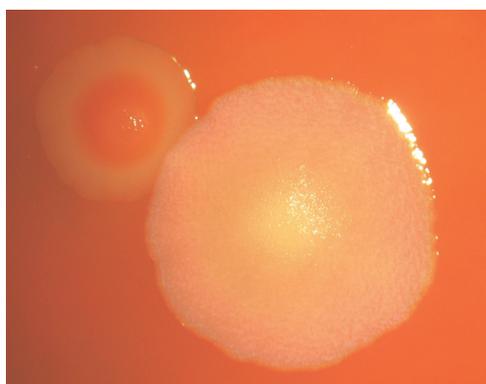


Figura 2: *Fusobacterium Nucleatm* y *Actinomyces Odontolyticus*

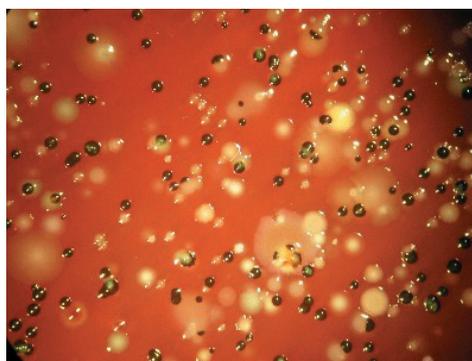


Figura 3: *Actinomyces Odontolyticus*, *Peptoestreptococcus Micros* y *Porphyromona Gingivalis*

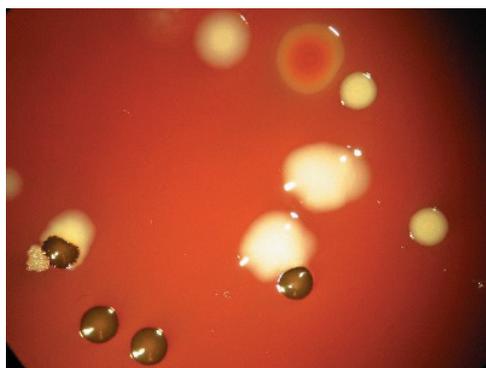
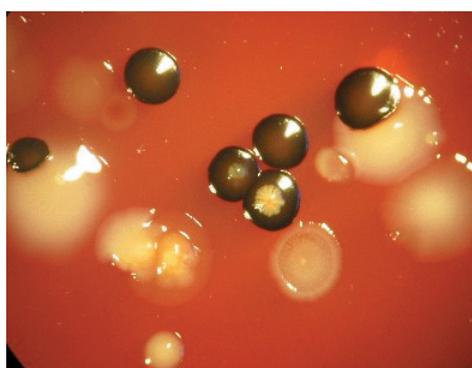


Figura 4: *Eiikinella Corroedens*, *Porphyromona Gingivalis* y especies de *Actinomyces*



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baumgartner, J. C.; Falkler, Slow. A. (1991), «Bacteria in the apical 5 mm of infected root canals». *JOE*, 17:380, aug.
- Khemaleelakul, S.; Baumgartner, C.; Pruksakorn, S.; Mai, C. (2002), «Identification of bacteria in acute endodontic infections and their antimicrobial susceptibility», *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology*, vol. 94 No 6 pag. 746-755
- Lana MA et al. (2001) «Microorganisms isolated from root canals presenting necrotic pulp and their drug susceptibility in vitro» *Oral Microbiol Immunol*, 16:100-5
- Munson, M. A.; Pitt-Ford, T.; Chong, B.; Weightman, A.; Wade, W.G. (2002), «Molecular and Cultural Analysis of the Microflora Associated with Endodontic Infections»; *J Dent Res* 81(11): 761-766
- Peters, L. B.; Wesselink, P. R. & van Winkelhoff, A. J. (2002), «Combinations of bacterial species in endodontic infections»; *International Endodontic Journal*, 35, 698-702
- Wayman, B. E., et al. (1992), «A bacteriological and histological evaluation of 58 periradicular lesions» *JOE*, 18:152, apr.
- Obuntebi, B., et al., (1982), «Predominant microflora associated with human dental periradicular abscesses. *J. Clin. Microbiol*, 15:964
- Williams, B. L., et al., (1983), «Bacteriology of dental abscesses of endodontic origin», *J. Clin Microbiol.*, 18: 770

Dr. Andrei Berdichewsky A.

Presidente de la Sociedad de Microscopía de Chile

www.endo.cl Email: andrei@endo.cl



## Retratamiento en Endodoncia

Si intentamos calcular el número de tratamientos endodónticos existentes en Chile, tomando en cuenta que en Estados Unidos existen 420 millones de endodoncias en la población actual, podríamos decir, solo como un muy aproximado valor referencial, que existirían 35 millones en Chile. Si pensamos que el 20% de estos tratamientos falla, existirían 7 millones de piezas dentarias para retratamiento.

Existen muchos estudios de pronostico del tratamiento endodóntico con resultados entre 50 y 95%, con gran variabilidad entre ellos debido principalmente a metodología deficiente, lo que los hace ser muy difíciles de comparar. Para la toma de decisiones respecto a retratar una pieza dentaria existen factores biológicos (periodontales), funcionales, clínico-radiográficos, estéticos, interés del paciente y enfoque del endodoncista.

Los instrumentos actuales permiten realizar tratamientos de gran complejidad de una forma más sencilla y predecible. Por ejemplo el microscopio (foto 1), ultrasonido y puntas, MTA, alta velocidad de alto torque, fresas quirúrgicas, etc. En relación con la radiografía, es muy importante estandarizar nuestras radiografías para poder comparar las radiografías de control de retratamientos de piezas con lesiones apicales, a lo largo de los años. Tal medida podemos realizarla utilizando la técnica de cono largo, posicionadores de radiografía, sistemas de estabilización de posicionadores y software de substracción digital.

Las fallas del tratamiento endodóntico se puede agrupar en: conductos no

Foto 1



Foto 2



sellando inmediatamente el sistema de conductos (foto 3).

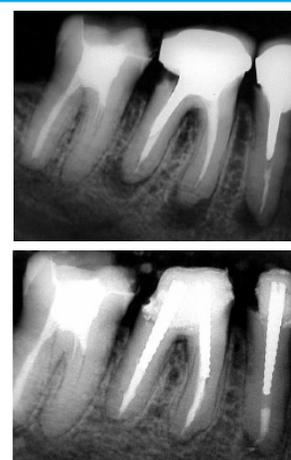
Los retratamientos aún contienen muchos desafíos para el especialista, los que pueden ser enfrentados favorablemente utilizando las nuevas tecnologías apoyadas fuertemente en la investigación científica.

encontrados, filtración coronaria, bloqueos, escalones, perforaciones, fracturas, conductos mal obturados, instrumentos fracturados. Para cumplir los objetivos de obtener acceso al sistema de conductos radiculares, rehacer la limpieza y conformación y obturación en tres dimensiones, debemos comenzar por eliminar las obstrucciones de los conductos, como pernos, pastas y cementos, conos de plata e instrumentos fracturados.

Para remover instrumentos fracturados (foto 2) deben seguirse los siguientes principios generales: acceso recto al conducto, generar una plataforma con Gates Glidden, buena visibilidad e iluminación, evaluar el grado de dificultad y utilizar técnicas de remoción como sobrepasarlo, vibrarlo con ultrasonido, utilizar tubo y adhesivo, IRS, Cancellier-Cianoacrilato.

La filtración coronaria, otra importante forma de contaminación bacteriana, puede ser controlada siguiendo corrientes norteamericanas, que preconizan que el endodoncista coloque el perno-muñón,

Foto 3



Ultrasonido



# Oferta conos aceonedent a \$2500



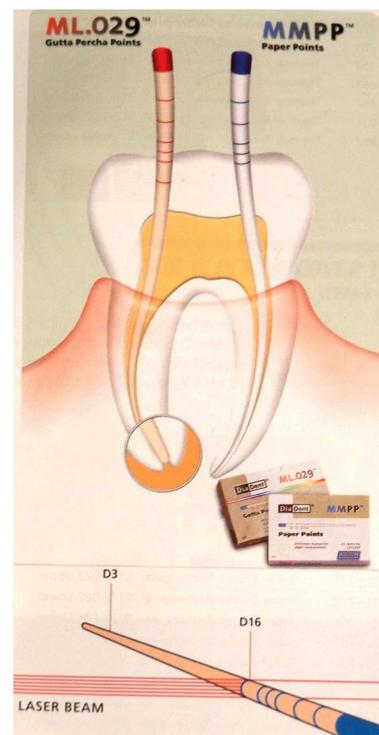
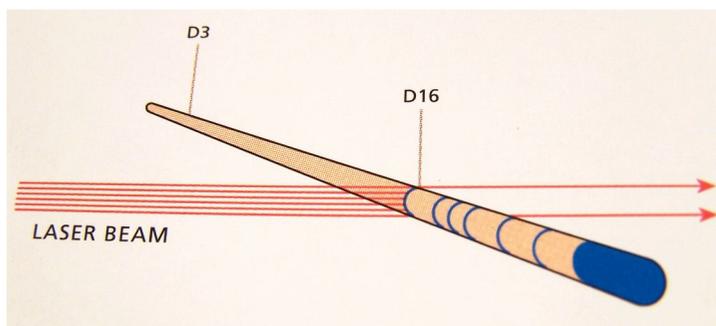
- Conos de gutapercha y de papel estandarizados
- Coloreados en su extremo según número
- Certificados
- Koreanos
- La mejor relación Precio calidad

Postes de fibra de vidrio alemán \$45.000 set de 10 unidades en diámetros de 1.2 y 1.4 mm . (también ventas por unidad)



## Diadent una marca líder al servicio de la endodoncia.? ! olvídense de medir;

- . Conos de papel y de gutapercha milimetrados a laser
- . Estandarizados y coloreados
- . Ahorra tiempo
- . Usted no se pasará
- . Únicos en chile
- . Usados en más de 102 países
- . Cumplen normas fda-ada-iso -ce



# Buhos pone a su alcance... La Última Tecnología en Anestésias



## MEPIVACAINA 3% SIN VASOCONSTRICTOR



Proporciona un tiempo medio de anestesia pulpar de 20 a 40 minutos, y sobre tejidos blandos, de aproximadamente 90 minutos.

Es ideal para procedimientos de corta duración.

## MEPIVACAINA 2% LEVONORDEFRIN 1:20.000

Proporciona un tiempo medio de anestesia pulpar de 60 a 90 minutos, y sobre tejidos blandos, de 1 a 2 horas.

Es ideal para procedimientos de duración media.



llame sin cargo al **800-210-195**



AREA NORTE I a V región

Fono: (2) 264 2375 Fax: (2) 264 2378  
email: claudiobucher@entelchile.net



AREA CENTRO Región Metropolitana

Fono: (2) 235 8885 Fax: (2) 235 8381  
email: buhoschile@terra.cl



AREA SUR VI a XII región

Fono: (2) 235 3496 Fax: (2) 236 8238  
email: beys@emol.com

Dra. Ada Reti M.

Profesora de pre y post grado y Directora Clínica de Traumatología, Area Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad de Chile  
Docente Universidad Diego Portales



Dra. Gloria Vitriol G.

Especialista en Endodoncia. Tratante Clínica de Traumatología, Area Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad de Chile. Docente Universidad Diego Portales.



## La Revascularización en DPJ No Vitales

La revascularización pulpar de una pieza inmadura, infectada y con compromiso peri apical era considerada imposible por la presencia de bacterias en el conducto, las cuales destruirían la Vaina Epitelial de Hertwig, que es la responsable de la formación radicular y por la carencia de células progenitoras de la pulpa necesarias para la apexicogénesis. En estos casos el tratamiento indicado es la inducción, siendo el hidróxido de calcio el material de primera elección debido a su efecto antibacteriano y a su acción inductora de la calcificación<sup>(1, 2, 3,4,5)</sup>.

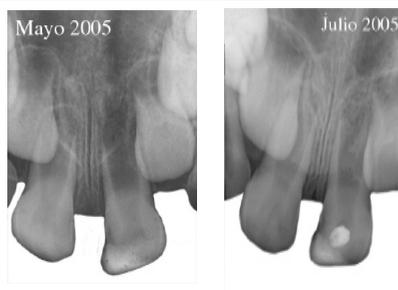
Otros materiales han sido utilizados como alternativa en la técnica de apexificación, entre ellos el MTA, la proteína morfogenética de hueso y la matriz derivada de esmalte<sup>(6,7,8,9,10,11,12)</sup>, sin embargo ninguno de ellos estimula el desarrollo de la dentina parietal radicular. En la técnica convencional de inducción se logra el cierre del foramen, pero no se logra el engrosamiento de la pared dentinaria del conducto radicular, dejando una pieza dentaria con un lumen tan amplio que lo hace propenso a una fractura cervical en un gran porcentaje de los casos.

Francisco Banchs, Martín Trope y col. demostraron que la revascularización en DPJ con necrosis es posible; luego de realizar una desinfección del conducto radicular, irrigando con hipoclorito de sodio y colocando una pasta trí-antibiótica (pasta de Hocino y col. en el conducto. Posteriormente se promueve la formación de un coagulo de sangre dentro del conducto desinfectado lo que proporciona una matriz para el crecimiento del tejido en el espacio pulpar. El diente es sellado con MTA y resina<sup>(13)</sup>, para impedir una micro

filtración a futuro.

EL impacto de esta línea de investigación, nos motivó en la Clínica de Traumatología Endodóntica de la Universidad de Chile a reproducir dicha experiencia con un paciente de sexo masculino de 7 años de edad, dentición mixta, mordida invertida y necrosis de la pieza 8, con una fístula activa a nivel de la zona vestibular. Radiográficamente se diagnostica escaso desarrollo radicular y la presencia de una zona radio lúcida periapical.

Se decide intentar el tratamiento de



revascularización, siguiendo el protocolo propuesto por Banchs, Trope y col.<sup>(13)</sup>, limpiando el conducto con abundante irrigación con hipoclorito de sodio al 5% y colocando una pasta trí -antibiótica en el conducto (ciprofloxacino- minociclina - metronidazol). La pulpa necrótica e infectada fue removida coronalmente, evitando la limpieza mecánica hasta el ápice y cuidando cualquier vestigio de células pulpares viables a nivel apical para promover su revascularización. La pieza fue sellada con vidrio ionomero.

Al control de los 60 días, el diente ha respondido favorablemente y se encuentra sin sintomatología clínica.

### CONCLUSION

Francisco Banchs y M. Trope, demostraron que la revascularización en un DPJ. es posible luego de realizar una correcta desinfección del canal radicular, irrigando con hipoclorito de sodio y colocando una pasta tri-antibiótica (pasta de Hocino y col.)

La combinación de desinfección radicular, un matriz en la cual pueda crecer un nuevo tejido dentro del conducto y un buen sellado coronario para evitar la filtración entregan las condiciones necesarias para que la revascularización sea posible<sup>(12)</sup>. Frente al pronóstico tan adverso del caso presentado anteriormente, se opta por este tipo de tratamiento, si las condiciones posteriormente no fueran favorables para una futura revascularización se evaluará por un procedimiento de inducción convencional.

### BLIBLIOGRAFIA

- 1-A review of calcium hidroxide Foreman, Barnes I. endodontic journal 23, 283-297, 1998
- 2-Strengthening immature teeth during and after apexification Nooshin Kateb y col. I. endodontic journal 24, 256-258, 1999
- 3-Management of wide open apices in non vital permanent teeth...Tarun Walia y col. Journal of clinical pediatric dentistry vol 25-2000.
- 4-Delayed apical healing after apexification treatment of non -vital immature tooth Capurro, Zmener.Endodontic dental Traumatology 1998:14 105-111
- 5-Treatment of traumatized permanent incisors with crown and root fractures. Gomes ycol. Endodontic dental Traumatology1998:1415-111
- 6- Geurtsen Slow, Aust Endod J 2001; 27 (1):12-21
- 7-Fuss Z.: J Endod 2000 Aug; 26 (8) :466-8.
- 8-Martell B Quintessence Int, 2002 Jan; 33 (1): 30-4.
- 9-Keiser K: J Endod 2000 May; 26 (5):288-91
- 10-Kettering J D.; J Endod 1995 Nov; 21 (11):537-42.
- 11-Holland R.; J Endod 2001 Apr;27 (4):281- 4
- 12-Giulani, V y col The use of MTA in teeth with necrotic pulps and open apices. Dental traumatology 2002; 18:217-221
- 13-Banchs, f. and Trope Revascularization of immature permanent teeth with apical periodontitis: new treatment protocol? J Endod 2004; 30(4):196-200



## Primer Premolar Inferior con dos Conductos Radiculares

La terapia endodóntica requiere de un gran conocimiento de la morfología y configuración de los conductos radiculares, de manera de poder desinfectar y conformar en forma adecuada el sistema de conductos radiculares<sup>(1)</sup>. Es de amplio conocimiento que una incompleta limpieza e instrumentación del conducto conlleva al fracaso del tratamiento endodóntico<sup>(2,3)</sup>.

Es frecuente encontrara casos donde se han dejado conductos sin instrumentar debido a que el clínico falla en localizar y detectar su presencia, particularmente en dientes que presentan comúnmente variaciones anatómicas o conductos radiculares extras (Slowey 1979). Es por esto, que el clínico debe estar en total conocimiento de la cavidad pulpar del diente que está en tratamiento. La instrumentación y desinfección incompleta deja áreas con tejido pulpar, bacterias y restos necróticos en el conducto. La presencia de estos irritantes pueden causar una inflamación periapical persistente y falla en el tratamiento endodóntico.

La configuración del SCR de los primeros premolares inferiores puede ser particularmente difícil de instrumentar y conformar. Ingle<sup>(5)</sup> reporta un aumento en fracaso de los tratamientos endodónticos en este tipo de dientes debido a su configuración anatómica. Slowey<sup>(4)</sup> publica que los primeros premolares inferiores son los dientes donde es más difícil realizar la terapia endodóntica debido a la gran variación que presentan en la morfología del conducto radicular.

Vertucci<sup>(6)</sup> describe cinco tipos diferentes de conductos para los primeros premolares inferiores (Figura 1). Muller<sup>(1)</sup> reporta que el conducto es más ancho en dirección vestibulo lingual, y que puede estrecharse repentinamente en una bifurcación, formando dos conductos muy pequeños. Ingle<sup>(5)</sup> publica que los primeros premolares inferiores presentan un conducto de forma ovoide en tercio cervical, redondo a ovoide en el tercio medio y redondo en el tercio apical.

### Configuración de los conductos radiculares para primeros premolares inferiores.

Antes de empezar el tratamiento de estos dientes es preciso realizar una cuidadosa evaluación de la radiografías preoperatorias de maneras de estimar el posible número de conductos radiculares<sup>(7)</sup>. Algunos estudios sugieren que si el conducto muestra un repentino adelgazamiento o incluso desaparece, significa que en este punto el conducto se divide en dos o más conductos que pueden permanecer separados o unirse antes de llegar al ápice.

Vertucci<sup>(6)</sup> reporta que los primeros premolares inferiores poseen un conducto en un 74% de los casos mientras que la presencia de dos y tres conductos es de 25.5% y 0.5% respectivamente. Mas recientemente Pécora reporta que el 72.1% posee un conducto mientras que en un 27,45% se encontraron dos conductos y 0.46% tres conductos

England y cols reportan que la mayoría de los conductos extras se originan en la pared vestibular o lingual y generalmente salen del conducto principal formando un ángulo agudo (Figura 2). Recientemente el desarrollo de la observación a través del microscopio ayudan a descubrir estos conductos difíciles.

Figura 1

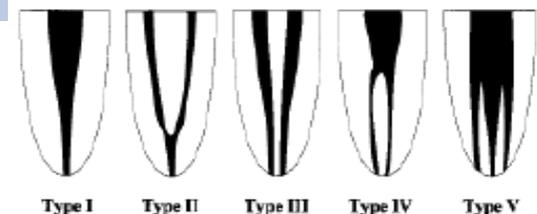


Figura 2



Difanización de un primer premolar inferior con dos conductos. Nótese el ángulo en que sale el conducto lingual de forma casi perpendicular al conducto vestibular y la protuberancia dentinaria sobre la salida de este conducto (flecha)<sup>(8)</sup>.

## Caso Clínico

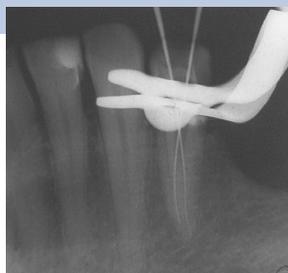
Paciente, sexo femenino 62 años, con antecedentes de hipertensión arterial controlada. Es derivada al post grado de Endodoncia de la Universidad Mayor para poder realizar rehabilitación protésica.

Radiografía 1: Preoperatoria



Se observa restauración metálica oclusodistal profunda con caries cervico-distal asociada. Al observar la radiografía se observa un cambio brusco en la densidad del conducto principal, a nivel del tercio medio radicular. Se observan claramente la bifurcación y el recorrido de al menos dos conductos radiculares independientes.

Radiografía 2



Se realiza la preparación de acceso con fresas Endo-Z y Gates-Glidden secuencia 1-2-3-4. Se realiza la localización de ambos conductos con microscopio quirúrgico y se observa la presencia de un gran protuberancia dentinaria en la pared lingual que dificultaba el acceso (Radiografía 2) y se toma una radiografía de control.

Radiografía 3



Se realizó desgaste de la protuberancia dentinaria con limas Hedstroem secuencia 15-20-25 y se utiliza LEA (Root Zx) para determinar LT. Se confirma longitud con conductometría (nótese el paralelismo de ambos instrumentos). Durante la IBM se mantuvo un instrumento en uno de los conductos mientras el otro conducto era instrumentado. La lima final de trabajo para ambos conductos fue K 25.

Radiografía 4



Se realiza irrigación final con EDTA 10% por 2 minutos y enjuague final con NaOCl al 5%. Se realiza OBC con técnica condensación lateral en frío y cemento Grossman. Se deja desobturación parcial inmediata para rehabilitación protésica y sellado coronario con Vidrio Ionomero de autocurado.

## Discusión

*El conocimiento acabado de la anatomía de los conductos radiculares, la correcta interpretación de las radiografías y una apropiada modificación del acceso convencional en estos dientes, es esencial para el reconocimiento y adecuado tratamiento en los dientes con variaciones anatómicas.*

*La forma radicular, la posición de la raíz y la presencia de curvaturas deben ser examinadas cuidadosamente en las radiografías. En este caso, el sistema de conductos radiculares se caracteriza por una completa bifurcación del conducto principal a nivel del tercio medio, en dos conductos claramente visibles. El conducto vestibular fue fácilmente localizado, sin embargo, para poder localizar el conducto lingual se requirió de una ampliación de la preparación de acceso y el uso de microscopio debido a la protuberancia dentinaria que cubría el conducto lingual.*

*Las siguientes sugerencias pueden ayudar al clínico a identificar múltiples conductos radiculares en los primeros premolares inferiores: (9)*

*- Múltiples radiografías preoperatorias con distintas angulaciones, ya sea mesial o distal.*

*- Un cambio repentino en la densidad radiográfica del espacio del conducto radicular, puede sugerir un segundo conducto y el nivel de bifurcación del conducto principal.*

*- Si una lima a longitud de trabajo aparece descentrada en la radiografía, existe la posibilidad de un segundo conducto radicular.*

*- La poca distinción de la anatomía radicular en múltiples radiografías, puede indicar la presencia de una segunda o inclusive una tercera raíz.*

*Debido a la gran prevalencia de dos conductos (25%) en los primeros premolares inferiores es necesario intentar localizar un conducto extra, primero con una acuciosa evaluación del examen radiográfico y posteriormente durante la preparación de acceso al SCR.*

## Bibliografía

1. Baisden MK, Kulild JC, Root canal configuration of mandibular first premolar, J. Endod. 1992; 18:505-508
2. Al-Fouzan KS. The microscopic diagnosis and treatment of a mandibular second premolar with four canals. Int. Endod. J. 2001; 34:406-410
3. Kamchan, Siu-Chun. Mandibular premolars with three root canals - two case reports, Int. Endod. 1992;25:261 -264
4. Slowey RR, Root canal anatomy - road map to successful endodontics. Dent. Clin of N. Amer. 1979;23:555-573.
5. Ingle JI. Endodontics, 5th edition, pp 405 - 469
6. Vertucci FS. Root canal morphology of mandibular first premolars, J.Amer. Dent. Assoc. 1978; 97:238-239
7. Yoshioka and cols. Radiographic evaluation of root canal multiplicity in mandibular first premolars.
8. England MC, Hartwell GR, Lance JR. detection and treatment of multiple canals in mandibular premolars. J. Endod. 1991; 17: 174-8.
9. Maeyedi S, Lata DA. Mandibular first premolar with three canals. Endodontology, Vol 16: 26-9.



## Fractura de Instrumento

La fractura de instrumentos (**F.I.**) constituye uno de los accidentes más ingratos que nos puede suceder. La trascendencia de este accidente va a depender: de la etapa en que se fractura el instrumento, su ubicación y patología de la pieza dentaria.

En relación al por qué de las fracturas y de cómo prevenirlas, diremos que principalmente se producen por fatiga del material y uso incorrecto de los instrumentos<sup>(1)</sup>. Las propiedades físicas de los instrumentos se van menoscabando con el uso, las tensiones que sufren durante la instrumentación y con las temperaturas utilizadas durante el proceso de esterilización<sup>(2, 3, 4)</sup>.

Ya en el año 1969, Grossman<sup>(5)</sup> estableció una guía para la prevención de la **F.I.** entre las cuales destaca:

- No ejercer fuerzas de torque excesivas.
- Examinar los instrumentos antes y después de su uso.
- Las limas deben usarse siguiendo la secuencia por tamaño sin saltar un calibre.
- Limpiar los instrumentos durante su uso.
- Trabajar en conductos húmedos para facilitar el corte.

Glickman et al.<sup>(1)</sup> refieren que el problema real con la **F.I.** es que bloquean la posibilidad de una adecuada limpieza, conformación y obturación del conducto.

Al momento de producirse la **F.I.** surge la pregunta ¿qué hacer? Autores como Lasala<sup>(2)</sup> y Ruiz et al.<sup>(3 y 4)</sup> refieren que se han planteado diversas soluciones dependiendo del momento en que se fracturó, del nivel en que se encuentra el instrumento dentro del sistema de conductos y del tipo de instrumento fracturado. En cuanto al momento en que ocurrió la fractura, no es lo mismo cuando se produce al final de la preparación biomecánica que cuando se produce al inicio de la preparación, donde el conducto todavía contiene tejido pulpar<sup>(2, 3, 4)</sup>.

Las posibilidades terapéuticas en relación a la ubicación en el conducto donde se produjo la fractura del instrumento, pueden resumirse en cuatro: extraerlo, sobrepasarlo, englobarlo en el material de obturación y por último tratamientos alternativos como la cirugía periapical<sup>(2 y 3)</sup>.

Hülsmann<sup>(6)</sup> refiere que el éxito en la remoción de instrumentos fracturados depende de factores como la longitud y la localización del fragmento, el diámetro y la forma del conducto radicular y la fricción

del fragmento y su impactación en la dentina.

En cuanto al pronóstico Crump et al.<sup>(7)</sup> basados en los resultados de su estudio concluyeron que aunque la **F.I.** puede aumentar el riesgo a un fracaso, no es un factor determinante hacia el mismo; por lo tanto, generalmente la **F.I.** no tiene un efecto adverso en el pronóstico.

Por su parte, Torabinejad<sup>(8)</sup> refiere que el pronóstico depende de la magnitud del conducto no desbridado ni obturado en sentido apical. El pronóstico mejora cuando se fractura un instrumento de mayor diámetro en la fase final de la limpieza y preparación del sistema de conductos cerca de la longitud de trabajo y es desfavorable en conductos que no han sido preparados y el instrumento se fractura lejos del ápice. De igual manera, resulta de vital importancia la accesibilidad para la posible realización de un procedimiento quirúrgico.

## Caso Clínico

Paciente llega de urgencia a un servicio con dolor agudo y espontáneo en diente 22. Al examen intraoral, dolor a la palpación vestibular, sin aumento de volumen. Examen radiográfico: se observa extensa lesión ósea periapical y conducto con relleno endodóntico parcial, no adecuado en longitud ni amplitud.

Figura 1, Diagnóstico : A.D.A.A. secundario.



Se realiza la trepanación, conformación del acceso endodóntico y remoción total del relleno anterior; se encuentra la dentina radicular muy reblandecida por lo que se irriga abundantemente con



hipoclorito de sodio al 5.25%, instrumentación mecanizada con limas hero 642, y luego lima H hasta n° 60 (Fig. 2); en el momento final, inmediatamente antes de poner la pasta de hidróxido de calcio, decido «reparar» con lima H n° 70, la cual al retirar ha perdido TODA su parte activa. Luego de experimentar por unos minutos angustia, se toma una radiografía para decidir qué hacer (Fig. 3). El fragmento era largo, bloqueaba todo el lumen del conducto y estaba en el tercio medio, se intentó traspasarlo

con lima K n° 10 pero fue imposible. Se Dejó medicación de PMCFA y se indicó antibioterapia y AINE.

Para la sesión siguiente se contemplo una hora extensa en la cual se intentaría remover el instrumento usando toda la tecnología disponible.

Primero se mejoró el acceso con fresas Gates, luego se intentó traspasar el fragmento con lima K n° 15 y EDTA, hasta lograr llegar a la longitud de trabajo sólo

en una pared (Fig. 4). Se intentó en todo el perímetro pero la lima estaba «incrustada» en dentina de pared mesial. Se ensanchó la pared distal hasta que logré introducir la punta del ultrasonido aproximadamente 3mm. Se usó ultrasonido piezoeléctrico Satelec P5 «Suprason» con inserto n° 20 de acero, y haciendo movimientos circulares se logró desprender y eliminar el fragmento. Se coloco medicación de hidróxido de calcio y a la sesión siguiente se obturó (Fig.5).

Figura 2



Figura 3

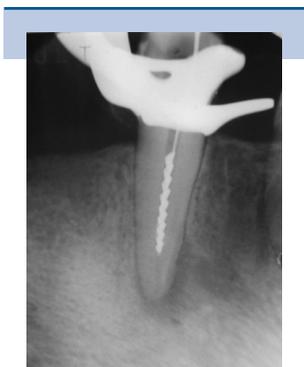


Figura 4



Figura 5



## Discusión

*Siempre es bueno saber en qué fallamos ¿por qué se produjo la F.I. en este caso? Tengo la certeza que no se aplicó fuerzas excesivas ni torque, por lo tanto debo pensar que el instrumento llevaba mucho tiempo en la caja de endodoncia sufriendo esterilizaciones repetidas, y no se revisó su estado antes de usarlo; como era un instrumento de grueso calibre, rara vez se ven deformaciones en su parte activa. Así como el instrumental rotatorio se esteriliza en sachets individuales por juegos donde se registra el número de usos, tal vez llegó el momento de abandonar mi cómoda caja de endodoncia de instrumentos manuales y también esterilizarlos en sachets individuales, especialmente los instrumentos más gruesos que se usan menos.*

*El uso de ultrasonido en endodoncia es ampliamente conocido, hoy día se recomienda los piezoeléctricos que tienen*

*más torque y funcionan como pistón de adelante hacia atrás. Nosotros como especialistas debemos tener acceso a usar esta tecnología tanto en el ejercicio privado, como en los servicios. Cada vez se nos exige más, por lo tanto nosotros también debemos exigir que nos proporcionen los elementos necesarios para trabajar con nivel de excelencia. Si bien es cierto los insertos de ultrasonido son caros, para resolver casos complejos son absolutamente indispensables, y cambian radicalmente el pronóstico de una pieza dentaria. Sin la ayuda del ultrasonido no hubiera podido retirar este fragmento de instrumento. La magnificación, lupas o microscopio también son importantes, pero en este caso no se usó ya que estábamos en un servicio.*

## Bibliografía

1. Glickman GN. Problems in canal cleaning and shaping. En: Guttman JL, Dumsha TC, Lovdahl PE, Hovland EJ, editors. Problem solving in endodontics. Missouri. Mosby, 1997
2. Lasala A. Endodoncia. 4ta ed. México, Salvat, 1993
3. Ruiz P, San Martín S. Fractura de lima: posibilidades terapéuticas. Endodoncia 1998
4. Ruiz P, Vega JM, Zabalegui B, García J. Fracturas de instrumentos en el interior de los conductos radiculares: Casos clínicos. Endodoncia 1998
5. Grossman LI. Guidelines for the prevention of fracture of root canals instruments. Oral Med Oral Pathol 1969
6. Hülsmann M. The removal of silver cones and fractured instruments using the canal finder system. J Endodon 1990
7. Crump M, Natkin E. Relationship of broken instruments to endodontic case prognosis: a clinical investigation. J Am Dent Assoc 1970
8. Torabinejad M, Chivian N. Clinical application of mineral trioxide aggregate. J Endodon 1999



## Fusión Dentaria Diente 3.2 y Supernumerario

La fusión es comúnmente identificada como la unión de dos gérmenes dentales diferentes, la cual ocurre en cualquier estadio del desarrollo del órgano dental. Estos dientes están unidos por dentina; la cámara pulpar y los canales radiculares pueden estar unidos o separados dependiendo del momento en que ocurre la unión. Este proceso involucra capas del germen mesenquimáticos y epitelial resultando en una morfología dentaria irregular. Se ha pensado que alguna fuerza o presión física produce el contacto de los dientes en desarrollo y su fusión subsecuente<sup>(1)</sup>.

Esta alteración es mas común en la dentición decidua que en la permanente. Puede presentarse entre dos dientes normales o entre un diente normal y un supernumerario. En ambas denticiones la prevalencia es mayor en la región anterior<sup>(2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)</sup>; en ciertos pacientes, esta anomalía puede presentarse bilateralmente<sup>(10, 11)</sup>. Sólo se han reportado algunos casos que involucran molares y premolares<sup>(9, 12, 13, 14)</sup>. Más inusuales son los casos de fusión de tres dientes<sup>(15, 16, 17)</sup>.

La Revisión de la literatura revela gran dificultad en la correcta diferenciación entre fusión y geminación. Para un diagnóstico diferencial entre estas anomalías, el odontólogo debe realizar un examen radiográfico y clínico minucioso.

Los dientes geminados son anomalías que surgen al tratar de dividir por medio de invaginación un solo germen dental, originando formación incompleta de los dos dientes. Suele ser una estructura con dos coronas completa o incompletamente separadas, que tienen una sola raíz y un sólo conducto radicular.<sup>(1)</sup>

En la región anterior esta anomalía también causa una estética indeseada debido a la morfología irregular. El tratamiento multidisciplinario es importante para crear o alcanzar estética y función en estos casos. Diferentes tratamientos han sido descritos en la literatura en relación a los diferentes variaciones morfológicas de los dientes fusionados, incluyendo tratamiento endodóntico, rehabilitador, quirúrgico, periodontal y/o ortodóntico<sup>(2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)</sup>.

### Caso Clínico

Paciente hombre de 14 años de edad, sin antecedentes médicos importantes, derivado del programa de especialización de Ortodoncia de la Universidad de Chile, para la realización de endodoncia, previa a la disminución del ancho mesiodistal de diente 3.2 fusionado con un diente supernumerario, conforme al plan de tratamiento de ortodoncia.

El diente se encontraba vital.

Fotografía N° 1 Vista vestibular fusión pieza 23 y supernumerario.

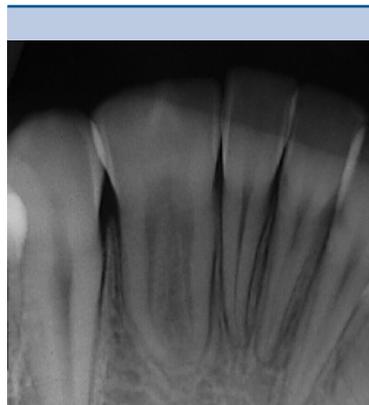


Fotografía N° 2, Vista Lingual

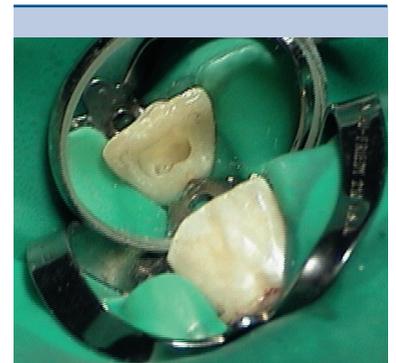


Preoperatorio. Se observa corona única con comunicación de cámaras pulpares, dos raíces separadas con sus respectivos conductos.

Radiografía N° 1

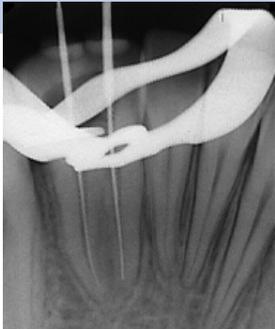


Fotografía N° 3



Bajo anestesia, se realiza el acceso cameral, observándose una cámara pulpar única con dos conductos separados, mesial y distal; se hace la biopulpectomia y Crown-Down inicial con fresas Gattes-Gliden 1, 2 y 3. Irrigación con hipoclorito de sodio al 5,25%.

Radiografía N° 2  
Conductometría con LEA (Root ZX) y confirmación radiográfica.



Instrumentación con sistema ProFile utilizando Glyde(r) (EDTA con peróxido de carbamida) como lubricante, alternado la irrigación con hipoclorito de sodio al 5,25%. Lima apical principal en ambos conductos, mesial y distal fue N° 30 al 6% a 22mm utilizando como referencia el borde incisal. Irrigación con EDTA al 17% por 2 minutos y lavado con NaOCl y suero fisiológico como irrigante final. Se realizó la obturación con gutapercha y cemento TopSeal(r) utilizando la técnica de condensación lateral en el tercio apical y técnica McSpadden con gutacondensor en tercios medio y cervical. Sellado coronario de cámara pulpar con ionómero de vidrio de autocurado. Radiografía de control de obturación e interconsulta a ortodoncia para continuación del tratamiento.

Radiografía N° 3  
Radiografía de Control OBC.



## Discusión

*El objetivo del tratamiento multidisciplinario de este tipo de dientes, básicamente debe realizarse por la alteración de los parámetros adecuados de estética y/o funcionales que afectan al paciente. Dependiendo del espesor de tejido dentario unido o fusionado será el tratamiento a ejecutar.*

*En este caso clínico, la endodoncia se realizó para disminuir la longitud mesio-distal del diente y restauración con composite, con fines ortodóncicos, tratamiento reportado por otros autores<sup>(2, 6)</sup>.*

*En otras situaciones clínicas, en los cuales hay separación de las raíces de los dientes afectados, se ha realizado la endodoncia y la extracción del diente supernumerario con posterior tratamiento ortodóncico<sup>(2,3)</sup>. En ocasiones hay comunicación de las cámaras pulpares o de los conductos en el tercio medio radicular en los cuales se ha realizado el tratamiento de conducto en ambas piezas, extracción del supernumerario y sellado de la comunicación con diversos materiales (MTA, composite)<sup>(2, 5)</sup>.*

*Un reporte de otro caso clínico, en el cual se realizó la endodoncia de ambos dientes fusionados, la extracción de los mismos, separación mecánica extraoral y reimplantación a los 20 minutos del diente principal, observándose reabsorción radicular externa a los 3 años<sup>(4)</sup>.*

*Si la fusión solamente compromete esmalte o dentina sin involucrar las cámaras pulpares, puede lograrse la extracción del supernumerario con mantenimiento de la vitalidad del diente principal<sup>(7)</sup>.*

*En este tipo de anomalías dentarias, la anatomía normal se ve alterada en diferentes grados. La necesidad de la realización de un tratamiento endodóntico por diferentes razones, debe hacerse analizar muy minuciosamente las radiografías preoperatorias con diferentes angulaciones además del examen clínico intraoral, para obtener la mayor información posible que nos permita alcanzar un éxito satisfactorio para la continuación del tratamiento multidisciplinario que necesitan este tipo de piezas.*

## Bibliografía

1. Shafer WG, Hine MK, Levy BM. Tratado de patología bucal. 4th ed. Mexico D.F. Editorial Interamericana. 1986. Pags 39-40.
2. Karacay S, Gurton U, Olmez H, Koymen G. Multidisciplinary treatment of «twinned» permanent teeth: two case reports. J Dent Child (Chic). 2004 Jan-Apr;71(1):80-6.
3. Braun A, Appel T, Frenz M. Endodontic and surgical treatment of a geminated maxillary incisor. Int Endod J. 2003 May;36(5):380-6.
4. Tsurumachi T, Kuno T. Endodontic and orthodontic treatment of a cross-bite fused maxillary lateral incisor. Int Endod J. 2003 Feb;36(2):135-42.
5. Kim E, Jou YT. A supernumerary tooth fused to the facial surface of a maxillary permanent central incisor: case report J Endod. 2000 Jan;26(1):45-8.
6. Yanikoglu F, Kartal N. Endodontic treatment of a fused maxillary lateral incisor. J Endod. 1998 Jan;24(1):57-9.
7. Hulsmann M, Bahr R, Grohmann U. Hemisection and vital treatment of a fused tooth—literature review and case report. Endod Dent Traumatol. 1997 Dec;13(6):253-8.
8. Reeh ES, ElDeeb M. Root canal morphology of fused mandibular canine and lateral incisor. J Endod. 1989 Jan;15(1):33-5.
9. Grover PS, Lorton L. Geminatio and twinning in the permanent dentition. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1985 Mar;59(3):313-8.
10. Duncan WK, Helpin ML. Bilateral fusion and gemination: a literature analysis and case report. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1987 Jul;64(1):82-7.
11. Stillwell KD, Coke JM. Bilateral fusion of the maxillary central incisors to supernumerary teeth: report of case. J Am Dent Assoc. 1986 Jan;112(1):62-4.
12. Turell IL, Zmener O. Endodontic therapy in a fused mandibular molar. J Endod 1999;25:208-209.
13. Beltes P, Huang G. Endodontic treatment of an unusual mandibular second molar. Endod Dent Traumatol 1997;13:96-98.
14. Caceda JH, Creath CJ, Thomas JP, Thornton JB. Unilateral fusion of primary molars with the presence of a succedaneous supernumerary tooth: case report. Paediat Dent 1994;16:53-55.
15. Caliskan MK. Traumatic gemination—triple tooth. Survey of the literature and report of a case. Endod Dent Traumatol. 1992 Jun;8(3):130-3.
16. Prabhakar AR, Marwah N, Raju OS. Triple teeth: case report of an unusual fusion of three teeth. J Dent Child (Chic). 2004 Sep-Dec;71(3):206-8.
17. Trubman A, Silberman SL. Triple teeth: case reports of combined fusion and gemination. ASDC J Dent Child. 1988 Jul-Aug;55(4):298-9.

**Colgate®**

# PLATINUM

PROFESSIONAL TOOTHWHITENING SYSTEM

## LIDERAZGO Y EXPERIENCIA

... respaldan su efectividad y seguridad  
en Blanqueamiento Dental.



Daytime



Overnight

- Peróxido de Carbamida 10%
- 10 Jeringas de 3,5 grs.
- Tratamiento de 15 días
- Rinde hasta 4 Blanqueamientos

- Peróxido de Carbamida 10%
- 5 Jeringas de 3,5 grs.
- Tratamiento Nocturno de 5 días
- Rinde hasta 2 Blanqueamientos

### Distribuidores:

**Santiago:** Buhos: 235 8885 / Clan Dent: 671 9562 / Doris Rubilar y Cía Ltda.: 378 9920  
Sinergia: 362 0713 / Oral Express: 215 3630

**V Región y Zona Norte:** Triana: 264 2375 / Vimardent: 032- 685701

**Talca:** Beys: 235 3469 / Cavident: 071- 21 7309

**Concepción:** Mayordent: 041 - 23 7686

## Exposiciones SECH Segundo Semestre

### PROGRAMA DE ACTIVIDADES 2005

Calendario de Reuniones Científicas

- Miércoles 21 de septiembre

Dra. Pabla Barrientos F.

«La Fibra Óptica en la Visualización del Sistema de Conductos».

- Miércoles 19 de octubre

Dr. Eric Dreyer y Dra. Andrea Pizarro.

«Condicionantes de la Sobrevida de la Rehabilitación de la Pieza Tratada Endodónticamente».

- Miércoles 16 de noviembre

Dres. Yelena Salinas y Rodrigo Gil

«Aplicaciones Clínicas del Mineral Trioxide Aggregate (MTA). Casos Clínicos».

## Eventos Nacionales

- 25 y 26 de noviembre de 2005

«Endodoncia Mecanizada: ventajas y limitaciones»

Dictantes: Académicos Asignatura de Endodoncia Universidad de Chile.

Organiza: Area de Endodoncia,  
Depto de Odontología Conservadora,  
Fac. de Odontología, Universidad de Chile

Informaciones e Inscripciones:  
Oficina de Extensión Facultad de Odontología  
Universidad de Chile  
Sr. Hernán Zúñiga Teléfono 678 1732  
correo electrónico: rpp@odontologia.uchile.cl



- 2 y 3 de diciembre 2005

XVII Reunión Anual IADR Santiago -Chile

Curso Internacional:

«Biología Pulpal: Nuevos Avances en la Investigación y su Aplicación Terapéutica».

Organiza: Universidad de Chile.  
Informaciones: 678 1833 - 678 5040

Recepción de Trabajos Científicos, antes del 30 de Septiembre, a doctores:  
Jorge Gamonal, ggamonal@uchile.cl  
Julieta del Pozo, julietadelpozo@hotmail.com  
María Angélica Torres, mantorre@uchile.cl



## Eventos Internacionales

- 30 de Octubre al 03 de Noviembre de 2005

Curso Intensivo de Endodoncia

Dictante: Dr. Carlos García Puente

- 4 y 5 de noviembre de 2005

7° Encuentro Anual  
de Endodoncia



Instituto de Salud Bucal  
Suipacha 2840 - (S3000AZP) Santa Fe-Argentina  
Tel: 54 - 0342 - 4527432  
e-mail: carlos@institutosaludbucal.com.ar

- March 29-April 1 2006

Raising the Bar  
Elevating the Standard  
of Endodontic Care

Honolulu, Hawaii  
Kono 'ia mai 'oe You are invited. . .



- 22 al 25 de Agosto de 2007

VII Congreso Mundial de Endodoncia - IFEA 2007  
«Supernatural Endodontics»

Vancouver - Canadá  
www.ifea2007.com





**Prof. Dr. Erik Dreyer A.**  
**Dra. Andrea Pizarro C.**

Programa de Especialización en Rehabilitación Oral  
Escuela de Graduados, Facultad de Odontología, Universidad de Chile.

Reprint request at :erikmda@yahoo.com

## Rehabilitación de la Pieza Dentaria Endodóticamente Tratada

### Remoción de espigas (Primera parte)

Los especialistas en endodoncia se ven enfrentados en ocasiones, especialmente urgencias, a realizar tratamientos muy complejos como es el caso de una pieza dentaria coronada, con anclaje a espiga dentro de uno o más conductos y con la necesidad de retratamiento endodóntico (Fig. 1). Ante un diagnóstico de esta naturaleza y la necesidad de obtener acceso al relleno surge la necesidad de remover la prótesis fija y su anclaje radicular. Esta maniobra clínica requerirá de conocimiento y destreza lo que unido a las herramientas correctas, asegurarán la integridad del remanente biológico.

#### FACTORES A CONSIDERAR PARA UNA MANIOBRA EXITOSA

#### Anatómicos Dentarios y Anatómicos Protésicos:

La morfología de la espiga depende de la morfología radicular. Se puede observar en la radiografía, si esta reproduce la forma del conducto o si lo invade alterando la limitante contorneal parietal natural (Fig. 2). Como sabemos el acto de eliminar tejido dentinario sano ha sido una práctica frecuente que aún se enseña en las escuelas de pregrado, para obtener un grosor compatible con la resistencia que deberá tener la espiga metálica

según los antiguos conceptos asociados a la metalurgia de los colados (forma de resistencia y retención).

Otro factor a considerar es el estrés transmitido a la pieza dentaria a través de la espiga el que puede ser observado y cuantificado con los modelos que la ingeniería ha desarrollado para ello, que son: análisis de elemento finito y las evaluaciones fotoelásticas. El análisis de elemento finito es cuantitativo lo que se aleja de la variabilidad morfológica de la pieza dentaria. Las evaluaciones fotoelásticas en cambio son cualitativas y descriptivas, lo que se traduce en el cómo y dónde se conduce el estrés; esta propiedad de la observación fotoelástica agrega un gran valor en odontología puesto que para cualquier morfología es capaz de expresar su comportamiento a la distribución e intensidad de éste. Ambos modelos confirman que el estrés se transmite siempre por el elemento más rígido, que en el caso de la pieza dentaria endodóticamente tratada, es el anclaje radicular colado y ajustado (Fig. 3) lo que desde el punto de vista de la distribución del estrés lo transforma en un transductor de tensiones que, por efecto de cuña se asocia a fractura radicular. Es por esta razón que los anclajes radiculares deben poseer un módulo de elasticidad SIMILAR A LA DENTINA y no mayor, de esta forma se brinda solo retención al muñón y deja de ser entonces un elemento transductor de tensión.

**Figura 1** Piezas 20 Y 21 Ferulizadas con caries y necesidad de retratamiento endodóntico



**Figura 2** Imagen del Conducto sin Espiga.

*Nótese el diámetro del conducto protésico anormalmente ensanchado para contener una espiga colada ajustada (forma de resistencia y retención)*



**Figura 3.** Perno muñón con espiga colada y ajustada retirado del conducto.



*Nótese el ancho de la espiga (forma de resistencia y retención) asociado a la metalurgia de los colados.*

Tenemos desde hace más de una década espigas pretensionadas preformadas metálicas que gracias a su ordenamiento molecular, su resistencia mecánica no depende del grosor de la espiga, además existen hoy en día espigas no metálicas como las cerámicas, de fibra de vidrio y de fibra de carbón. Estas espigas preformadas nos dan la posibilidad de seleccionar la espiga de acuerdo al diámetro del relleno endodóntico, sin necesidad de eliminar dentina sana para contener el anclaje radicular (Fig. 4). Entonces según el material de confección las espigas las podemos clasificar en:

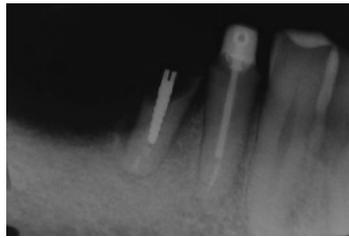
- coladas ajustadas
- coladas espaciadas
- preformadas metálicas (mooser, integra post etc.)
- preformadas no metálicas las que pueden ser de cerámica, fibra de vidrio o fibra de carbón.

Las espigas preformadas nos ofrecen una variedad de formas y diseños que determinan su reversibilidad (posibilidad de retiro desde el conducto) y distribución del estrés, siendo las espigas de fibra de vidrio, dentro de las no metálicas, las más fáciles de retirar ya que por su conformación de filamentos paralelos aglutinados con resina es suficiente entrar por el centro de ellas, con instrumentos calibrados a diámetros incrementales como los Largo de Maillefer para desintegrarla, a diferencia de la espiga cerámica (Fig. 5, 6 y 7) que solo puede ser retirada por acción de corte con el constante riesgo de perforación radicular debido a su gran dureza. Las espigas de fibra de carbono al igual que las espigas de cerámica ya no se indican por su rigidez. El especialista en endodoncia deberá estar familiarizado con las imágenes radiográficas (radio lucidez/opacidad) que las diferentes espigas nos dan para así planificar la estrategia de remoción. Con la masificación de la odontología adhesiva y su aplicación en el conducto radicular se obtiene un reforzamiento del remanente biológico, puesto que todos los elementos utilizados en ella, ya sea

cementos y espigas, poseen resistencia flexo-compresiva, transformando la unidad remanente biológico-anclaje radicular, en un monobloque al estrés, condición ideal para la sobrevida de la pieza dentaria ya sea en su rol individual o de pilar protésico (Fig.8) Sin embargo por ahora la gran mayoría de las espigas en uso son coladas y cementadas mecánicamente, para éstas, el mercado nos ofrece instrumentos especialmente diseñados para su remoción.

**Figura 4.** Imagen Radiográfica de Perno Mooser y Perno Integra Post.

*En ambos casos se observa la calibración del perno a la sección del conducto.*



**Figura 5.** Imagen Radiográfica de Espiga Cerámica con Fractura de Muñón.



**Figura 6.** Conducto sin espiga y gran remoción de pared parietal producto de la resistencia al corte de la cerámica.

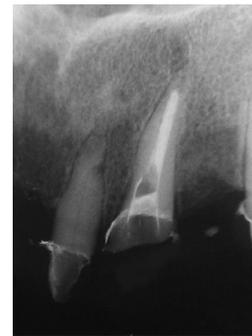


**Figura 7.** Nueva espiga (Mooser) calibrada al diámetro del conducto y en su centroide geométrico.



**Figura 8.**

Concepto de monobloque a la transmisión del estrés.



**a-** Canino con espiga colada ancha, que invade la limitante contorneal parietal normal de este pilar protésico.



**b-** Radiografía en que se observa el conducto radicular anormalmente ensanchado.



**c-** Espiga de fibra de vidrio cementada adhesivamente en el centroide geométrico del remanente biológico. Restitución de la dentina parietal perdida a través del cemento adhesivo. Muñón plástico.

Los instrumentos pueden ser ESTÁTICOS o CINEMÁTICOS. Los estáticos actúan por palanca y los cinemáticos actúan por tracción. Los estáticos van desde la punta Morse hasta el instrumento de Christensen (Fig. 9) y su éxito clínico esta determinado solo por la obtención de un punto de apoyo eficiente. Los cinemáticos pueden ser potencialmente los más dañinos cuando actúan con aceleración como es el caso del martillo reverso (Fig. 10), afortunadamente tenemos los instrumentos cinemáticos SIN ACELERACIÓN (Fig. 11 y 12) que producen tracción constante disminuyendo las posibilidades de una fractura si su acción es realizada en el eje de la espiga y no de la pieza. Estos instrumentos han desplazado al tradicional uso de la cavitación ultrasónica para obtener el mismo efecto puesto que son más eficientes y rápidos en lograr la remoción de la espiga.

**Figura 9** Instrumento de Christensen Actúa por palanca



**Figura 10** Martillo Reverso Actúa por tracción con aceleración



**Figura 11** Extractor de Coronas Anthogyr Instrumental Cinemático sin aceleración



Consideraciones importantes en cuanto a equipamiento para el retiro de una espiga colada ajustada serán la turbina de alto torque y fresas transméticas nuevas, para eliminar la planimetría de contacto del muñón con la base de dentina o proceder a la sección de éste en caso de poseer más de una espiga. Sin embargo cuando existe pérdida del muñón (Fig. 13) o su remanente se debe entrar por la línea de cementación eligiendo la pared de mayor espesor dentinario del conducto. Esta maniobra podemos hacerla con fresas long neck (Fig. 14), para luego cambiar a Largos de Maillefer a diámetros incrementales, de manera de eliminar una pared dentinaria y provocar una palanca hacia la pared perdida y así realizar exitosamente la remoción de la espiga.

Del análisis de los puntos expuestos junto a una adecuada estrategia de planificación dependerá el éxito en la remoción de espigas.

**Figura 12** Perforación para Traccionar Espiga con Instrumento Cinemático sin Aceleración.



**Figura 13** Espiga Fracturada dentro del Conducto, sin Remanente del Muñón.



**Figura 14** Retiro con Fresas Long Neck. Se realiza seleccionando la pared de mayor espesor dentinario.



#### BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Gutmann J. The dentin-root complex: «Anatomic and biologic considerations in restoring endodontically treated teeth». J. Prosthet. Dent, 1992; 67: 458-67.
- 2.- Ellis S, Macfarlane T.V. Mc Cord J. «Influence of Patient age on the nature of tooth fracture». J. Prosthet. Dent, 1999; 82:226-36.
- 3.- Helling I., Gorfil C., Slutzky H. «Endodontic failure caused by inadequate restorative procedures: Review and treatment recommendations». J. Prosthet. Dent, 2002; 87: 674-8.
- 4.- Neuman M., Yaman P., Dennison J. «Fracture resistance of endodontically treated teeth restored with composite post». J. Prosthet. Dent, 2003; 89:360-7.
- 5.- Milot P., Stein R. «Root fracture in endodontically treated teeth related to post selection and crown design». J. Prosthet. Dent, 1992; 68: 428-35.
- 6.- Sorensen J., Engelman. «Effect of Post adaptation on fracture resistance of endodontically treated teeth». J. Prosthet. Dent, 1990; 64: 419-24.
- 7.- Mendoza D., Eakle Slow., Kahl E. «Root reinforcement with a resin-bonded performed post». J. Prosthet. Dent, 1997; 78: 10-15.
- 8.- Kahn F., Rosenberg P., Schulman A. «Comparison of fatigue for three prefabricated threaded post system». J. Prosthet. Dent, 1996; 75: 148-53.
- 9.- Lu Zhi Yue, Zang Yu-Xing. «Effects of Post-Core design and ferrule on fracture resistance of endodontically treated Maxillary Central Incisors». J. Prosthet. Dent, 2003; 89: 368-73.
- 10.- Min-Kai Whu, Yesim Pehlivan. «Microleakage along apical root filling and cemented Post». J. Prosthet. Dent, 1998; 79: 264-9.
- 11.- Felton D., Webb E., «Threaded Endodontic Dowels: Effect of Post Design on incidence of root fracture». J. Prosthet. Dent, 1991; 65: 179-87.
- 12.- Burns D., Krause Slow, Douglas H. «Stress distribution surrounding Endodontic Posts». J. Prosthet. Dent, 1990: 64: 412-8.
- 13.- Hemming K., King P., Setchell D. «Resistance to torsional forces of various post and core designs». J. Prosthet. Dent, 1991; 66: 325-9.
- 14.- Yaman P., Thorsteinn S., Thorsteinnsson. «Effect of core material on stress distribution of post». J. Prosthet. Dent, 1992; 68: 416-20
- 15.- Purton D., Payne J.A. «Comparison of Carbon Fiber and Stainless Steel root canal posts». Quintessence Int. 1996; 27: 93-97.
- 16.- Xu H., Smith D., «Indentation Damage and Mechanical Properties of Human Enamel and Dentin» J Dent Res 77(3): 472-480, March, 1998.
- 17.- Chersoni S., Suppa P., «In vivo and in vitro Permeability of One-step Self-etch Adhesives» J Dent Res 83(6):459-464, 2004.
- 18.- Chersoni S., Acquaviva G., «In vivo Fluid Movement through Dentin Adhesives» J Dent Res 84(3):223-227, 2005
- 19.- Fernandes A.S., Shetty S., «Factors determining post selection: A literature review» J. Prosthet. Dent, 2003; 90:556-62

# Carboanescart®

(mepivacaina 2% con levonordefrina 1: 20.000).

con NUEVO COLOR **ADA**®

El color identifica la combinación ANESTÉSICO / VASO CONSTRICTOR



- ✓ Libre de Taquicardias.
- ✓ Libre de Sangramiento.
- ✓ Breve Latencia.
- ✓ Mayor Tiempo de Acción.
- ✓ Comercialización en Chile bajo normas ISP.
- ✓ Fabricado bajo normas GMP.

PENTA FARMACEUTICA ADOPTÓ el Sistema de Identificación por color de los anestésicos locales, establecido por la **American Dental Association (ADA)** que agrupa a más de 2/3 de los odontólogos en Estados Unidos.



Calidad certificada por la  
Facultad de Química  
Universidad Católica de Chile



Productos  
Odontológicamente  
Pensados.

# MAILLEFER



## ProPex

Localizador apical  
de última generación

- 5 frecuencias de medición
- 98% de exactitud
- 3 pantallas digitales
- Simple
- Ergonómico
- Señal visual y acústica



## X-Smart

Motor endodóntico

- Control de velocidad y torque
- 9 programas
- Autoreversa automática
- Cabezal ergonómico con 6 posiciones



## Protaper

Sistemas de limas rotatorio de NITI

- Limas con conicidad aumentada y variable
- Para la mayoría de los tratamientos sólo se necesitan 3 instrumentos
- Preparación perfecta con conicidad mínima de 7%
- Asegura correcta limpieza y desinfección
- Única secuencia para cualquier tipo de conducto