CANAL abierto

Nº 3 Marzo 2001

Localizadores Electrónicos de Apice

Congreso Lima 2000

Quistes Radiculares

Sociedad de Endodoncia de Chile

directorio

SECH 2000 - 2002

SOCIEDAD DE ENDODONCIA DE CHILE

Presidenta
Dra. Ana María Abarca

Vice Presidente
Dr. Claudio Vera

Secretaria
Dra. Gaby Queyrie

Pro Secretario
Dr. Eduardo D'Acuña

Tesorero
Dr. Gustavo Guastavino

Pro Tesorero
Dr. José Gómez

Directores
Dra. Concepción Lobato
Dr. Ricardo Saffie
Dra. Yelena Salinas
Dra. Ursula Tilly
Dra. Claudia Urrutia

Past President
Dra. Ana María Latorre

comité editorial

Directora
Dra. Yelena Salinas M.

Comité Editorial
Dra. Concepción Lobato J.
Dra. Gaby Queyrie H.
Dra. Ursula Tilly E.
Dra. Claudia Urrutia M.

Diseño e Impresión
ARGÉ Comunicaciones

Asume la Nueva Directiva. Julio 2000

editorial

Amigos:

En este año 2001, que parece un número de ciencia ficción, nos encontramos empezando un nuevo y prometedor camino con desafíos, innovaciones y oportunidades. Un año en que queremos nuevamente alcanzar objetivos; sin miedo y con la audacia para enfrentar los planes futuros.

Hemos observado con gran satisfacción que existe un gran número de colegas, especialmente jóvenes y de provincia, ávidos de progreso y una educación continua basada en la evidencia científica, para así aplicar en la clínica los conocimientos adquiridos y dar a nuestros pacientes una Odontología del más alto nivel.

A través de nuestra revista deseamos incentivar el intercambio de conocimiento con artículos científicos, ya sea resumidos o adaptados por profesionales altamente capacitados para un mayor y más fácil entendimiento; transmitir la experiencia de los especialistas más destacados, difundir la nueva tecnología y sus aplicaciones clínicas; dar a conocer las actividades de la Sociedad permitiendo un mayor acercamiento entre el Directorio y los socios, también, ser un guía y un estímulo para continuar la capacitación por sus propios caminos.

Es nuestro deseo continuar con este «canal» de comunicación hasta ahora logrado, para estrechar este gran lazo de unión; y, como en otras ocasiones, insistimos que este gran esfuerzo es para ustedes, por lo tanto, estamos esperando ansiosos su aporte como trabajos de investigación, casos clínicos, preguntas, noticias, inquietudes y sugerencias, para contribuir al engrandecimiento de nuestra especialidad.

Dra. Yelena Salinas

nuevos conceptos

Localizadores Electrónicos de Apice (LEA)

Dr. Vidal Pomés.

Profesor Endodoncia

Creo que todos estaremos de acuerdo al considerar la determinación de la longitud de trabajo, como una de las etapas más delicadas y difíciles a la que nos vemos enfrentados en la práctica diaria de la endodoncia.

Quizá esto se convierte en algo aún más estresante, cuando llevamos algunos años de ejercicio en la especialidad, lo que nos hace ser cada vez más exigentes con nosotros mismos y nuestro quehacer.

El primer desafío que debemos enfrentar, es la imposibilidad de determinar exactamente dónde se encuentra el área CDC, es decir, ¿está a 0.5mm?, ¿a 0.7mm?, ¿a 1.0mm? o ¿a otra distancia cualquiera del foramen? No, no lo podemos saber, ya que cada diente y su ápice son diferentes. Es por esto, que se considera por convención, que éste se ubica a una distancia entre 0.5mm a 1.0mm del vértice radicular.

Debido a lo anterior, se utilizan diferentes métodos para determinar la longitud de trabajo, entre ellos, los métodos radiográficos, método táctil, evaluaciones de conos de papel, interpretaciones de la sensibilidad del paciente y métodos electrónicos. Todos éstos requieren de un entrenamiento previo y me atrevería a decir que ninguno es totalmente exacto.

Como el método electrónico ha demostrado, según diversos autores, ser de gran ayuda, facilitando nuestra tarea, es que se analizará en forma muy somera el cómo y el porqué los métodos electrónicos funcionan.

Los localizadores electrónicos de ápice se han convertido en parte importante del aparataje de apoyo de la actividad del especialista en endodoncia. Si bien no son absolutamente necesarios, tal como decía antes, facilitan nuestro trabajo enormemente, permitiendo que tengamos una idea aproximada de la distancia que existe entre el área CDC y nuestro punto de referencia. Posteriormente, haremos la comprobación de estas mediciones por medio de la toma de radiografías periapicales, es decir, una conductometría. Esta es la manera como habitualmente se usa el LEA.

Por muy sencillo que sea un tratamiento de conductos, siempre necesitaremos una radiografía previa para empezar, otra para determinar la longitud de trabajo (LT), otra para la conometría y finalmente una de control de obturación. Además, deberemos considerar otras radiografías posteriores con las que realizaremos los controles postoperatorios.

Muchas veces es necesario tomar varias radiografías durante la etapa de conductometría, con distintas angulaciones y graduaciones del equipo de rayos y aún así, no quedamos satisfechos con lo que observamos.

Tal como se ve, la cantidad de radiación que usamos, muchas veces, no deja de inquietar a nuestro paciente, especialmente si es una mujer embarazada.

Además, recordemos que la mayoría de las veces, los conductos no salen en el ápice por donde nosotros “queremos”, siendo por lo general bastante asimétricos en su anatomía.

Otros problemas que se suman y por los que muchas veces debemos repetir radiografías, son el posicionamiento de la película, con los problemas que esto le causa a algunos pacientes, la angulación adecuada del rayo central, los problemas del revelado o de interpretación en los equipos de computación, etc.

Otras veces nos enfrentamos a conductometrías difíciles de interpretar, donde es engorroso visualizar no sólo los ápices, sino que también los extremos de los instrumentos que hemos colocado dentro de los conductos. Muchas veces debemos lidiar con estructuras anatómicas que se sobreproyectan en el área que queremos visualizar, tal es el caso del malar, el seno maxilar, etc.

Algunas raíces muy anguladas, pueden alejarse del rayo central y por ende, acortarse o elongarse radiográficamente. Peor aún, existen raíces que se curvan hacia vestibular o lingual y al colocar un instrumento en el conducto para hacer la conductometría, el instrumento parece corto y sin embargo, está sobrepasado a veces más de un milímetro. Otras veces, es el foramen el que emerge hacia vestibular o lingual dando la misma impresión anterior.

Es por esto que se considera que los LEA son de gran utilidad, ya que al utilizarlos adecuadamente, permitirán que nos aproximemos a las longitudes con las que debemos trabajar, comprobándolas posteriormente, a través de una radiografía de conductometría. Bajo estas condiciones lograremos una reducción significativa de radiografías durante esta etapa del tratamiento.

En todo caso la radiografía siempre será un elemento de trabajo imprescindible, no sólo por su utilidad en la visualización de los elementos a considerar en una conductometría, sino que como documento probatorio de que la LT se determinó durante el tratamiento.

DESARROLLO

El desarrollo de esta tecnología pertenece casi en forma completa a autores japoneses y se basa en el principio que los tejidos blandos orales conducen la electricidad con relativa facilidad. Los tejidos duros en cambio, tienden a resistir el paso de una corriente eléctrica y por lo tanto actúan como aislantes.

El primero en efectuar un estudio relacionado con esto fue Suzuki, quien determinó que la resistencia eléctrica del ligamento periodontal, que sólo se puede medir si uno introduce un electrodo a través del conducto hasta tocar el periodonto apical, es igual a la resistencia eléctrica de la mucosa oral, medida en cualquier parte de la boca.

Posteriormente en 1962, Sunada construyó un aparato con el que calculó el valor de la resistencia eléctrica entre la mucosa oral y el periodonto, determinando que su valor era de 6.5 Kilo ohmios.

En este estudio, al colocar una sonda dentro del conducto y avanzar por él hacia el foramen periapical, el aparato marcaba diferentes lecturas, pero cuando la sonda tocaba finalmente el ligamento periodontal, la lectura indicaba siempre 6.5 KW. El mismo valor es indicado con este aparato cuando el electrodo toca el periodonto lateral a través de perforaciones iatrogénicas.

Más tarde en 1969, Inoue, determinó por primera vez la longitud de trabajo usando un instrumento de resistencia, iniciando así la primera generación de LEA.

Posteriormente, los equipos localizadores basados en la resistencia eléctrica fueron reemplazados por equipos localizadores en base a impedancia y frecuencia que analizaremos en el punto siguiente.

FUNCIONAMIENTO

La resistencia, así como la impedancia miden la dificultad que tiene la electricidad para pasar a través de algún material. En general, cuando la corriente eléctrica es continua, se habla de resistencia; si la corriente es alterna, hablamos de impedancia.

Los LEA antiguos emitían una leve corriente eléctrica continua y medían la resistencia de los tejidos al paso de ella. Los LEA actuales, emiten también una corriente leve, pero de tipo alterno y miden la impedancia entre el tejido apical y la mucosa bucal.

Los tejidos blandos bucales conducen la electricidad con relativa facilidad, en cambio los tejidos duros tienden a oponer resistencia al paso de la corriente eléctrica actuando como aislante.

De esta manera, si por un lado tenemos un electrodo colocado en el labio, es decir, mucosa bucal, y por otro lado un electrodo en el diente a examinar, al activar el sistema del LEA, tendremos el paso de una corriente alterna muy pequeña entre los dos electrodos.

Al comenzar, si tocamos con la sonda una cavidad operatoria coronaria en esmalte y posteriormente en dentina, los valores de impedancia serán muy altos; pero al ingresar al interior del conducto, primero al tercio cervical, luego medio, etc., los valores de impedancia irán disminuyendo progresivamente. Finalmente, cuando la sonda toque a través del conducto el periodonto apical, los valores caerán bruscamente ya que habremos cerrado el circuito entre la mucosa oral y el periodonto apical.

Es así como vemos que a través del uso de la corriente alterna y la determinación de la impedancia, podemos determinar el área donde termina el conducto y comienzan los tejidos periapicales. De aquí se deriva una utilidad anexa de estos aparatos, ya que al enfrentarnos a dientes con cámaras pulpares calcificadas, es posible comprobar si la apertura que hemos hecho, la hemos realizado sobre pulpa o sobre periodonto vía perforación, evitando así, ampliarla con los catastróficos resultados que podemos imaginar.

Los primeros aparatos, que funcionaron en base a resistencia, hacían necesaria la extirpación pulpar, la irrigación del conducto y su posterior secado antes de usar el LEA, lo cual obviamente complicaba la utilización de ellos.

Los equipos de segunda generación, que basan su funcionamiento en la impedancia a la corriente eléctrica alterna que se produce entre los tejidos duros de la raíz y el periodonto que está por fuera de ella, permiten que el conducto esté seco o húmedo, con líquidos y/o tejidos que no sean electrolitos, tales como, sangre, agua, saliva, agua oxigenada. Las soluciones iónicas como el hipoclorito de sodio, suero fisiológico, etc., dan falsas lecturas en este tipo de aparatos.

Saito, rediseñó el equipo anterior, haciéndolo capaz de trabajar en presencia de líquidos, sin importar que éstos sean electrolitos, como el hipoclorito de sodio o solución salina.

Los LEA por frecuencia, son la tercera generación de detectores de ápice y se basan en la medición de la impedancia a diferentes frecuencias, las altas de 8KHz y las bajas de 400Hz.

Casi todos los localizadores anteriores debían ser calibrados entre pacientes. Actualmente estos aparatos se calibran solos, por lo tanto, una vez colocado el electrodo en el labio, se puede empezar a trabajar inmediatamente.

Para que este sistema funcione se necesita la presencia de líquido en el interior del conducto.

Cuando introducimos el electrodo en la parte coronal del conducto, el aparato indica una diferencia mínima entre las dos frecuencias. Posteriormente, al ir penetrando hacia el interior del conducto la diferencia aumenta alcanzándose el mayor valor a nivel del área CDC.

Estudios realizados recientemente por Fouad, Frank y Sabahang, han demostrado la exactitud de la que son capaces estos aparatos de última generación, basados en frecuencia dual.

VENTAJAS

- Reducción de las exposiciones radiográficas.
- Mayor exactitud en la determinación de la longitud de trabajo.
- Mayor rapidez.
- Mayor discernimiento en la detección de longitud en dientes multirradiculares.
- Diagnóstico temprano de perforaciones.
- Diagnóstico de cracks en la pared del conducto o piso de cámara.

FALSAS LECTURAS

- Restauraciones metálicas, coronas, o restos de amalgama en el interior de la cámara pueden dar lecturas falsas cuando el instrumento que va al interior del conducto las toca. Esto sucede porque se cierra prematuramente el circuito. Existen soluciones fáciles para este problema, como ampliar la trepanación si es una corona o usar vainas aislantes alrededor del instrumento que sirve como electrodo.
- Un crack, perforación de la raíz o piso de cámara pulpar, harán que el instrumento al tocar tejido blando, señale que está en el periodonto apical cuando en realidad está a nivel de alguna de las situaciones anteriores.
- Exceso de líquido conductor, como el hipoclorito en el interior de la cámara, también generará lecturas falsas. Debe confinarse sólo al conducto.
- Apices inmaduros, es decir abiertos, obviamente, no tienen un área CDC definida y por lo tanto dan lecturas falsas. Sin embargo, los equipos actuales dicen haber superado este inconveniente.

LECTURAS NEGATIVAS

1) En dientes anquilosados, al no existir periodonto apical, no existe tejido blando que complete el circuito.

2) Conductos no permeables a nivel apical.

3) Conductos extraordinariamente finos. Los conductos deben permitir la introducción de al menos los instrumentos endodónticos más finos.

4) Ocasionalmente algunas patologías apicales.

PRECAUCIONES

1) No debe utilizarse en pacientes con marcapaso.

2) Casi todas las unidades de última generación operan con una batería alcalina de 9 V, la que genera una tensión entre 7.3 V y 9.5 V con una corriente entre 2 microamperes hasta 28 miliamperes. Con estas características, no hay peligro alguno de dañar los tejidos blandos. Sin embargo, el paciente puede sentir cierta incomodidad, por lo que se sugiere el uso de anestesia, antes de usar el equipo, cuando la pulpa no está totalmente necrótica.

El Uso de Localizadores Electrónicos de Apice en el Diagnóstico de Perforaciones

Dr. Yosef Nahmias

Es lunes en la mañana, usted está comenzando un tratamiento endodóntico en un primer molar superior, la radiografía muestra que los conductos están calcificados; comienza el acceso cameral cuidadosamente y después de fresar durante media hora la dentina, aparece una gotita roja, su frecuencia cardíaca aumenta y también su presión arterial, y siente que sus manos transpiran. Es esa gotita roja «sangre amiga» (léase tejido pulpar) o sangre enemiga (léase perforación); usted trata de cohibir la hemorragia, ¡pero no puede!, luego toma una radiografía, la observa y se dice a sí mismo, «parece que estoy en el conducto», sin embargo, ¡¡¡no está seguro!!! Se pregunta ¿Qué debería hacer?, decide abordar e instrumentar el «conducto», pero el sangramiento no para, entonces toma otra radiografía, ahora parece una perforación. Lamentablemente este episodio no es infrecuente, uno de los mayores problemas irresolutos de la endodoncia son las perforaciones imprevistas de las paredes del conducto o del piso de la cámara pulpar, lo que a veces es difícil de diagnosticar debido a la ubicación, a la angulación de la película radiográfica, por el cese de la hemorragia o por lo subjetivo de los síntomas.

Hace 20 años atrás, describí una técnica para determinar la existencia de una perforación, usando localizadores de ápice, desde entonces algunos dentistas la han usado y ahora que la tecnología ha llegado a nuestras consultas los localizadores de ápice son una parte importante de nuestra implementación.

Esta es la razón por la cual he decidido revisar esta técnica y describirla en este artículo.

Los localizadores de ápice pueden ser usados para determinar si la perforación se comunica con el ligamento periodontal. Esto está sustentado en los descubrimientos de Sunada en que la resistencia eléctrica entre membrana de la mucosa oral y la del ligamento periodontal registran un valor constante. Los antiguos localizadores de ápice trabajaban bajo este principio (método de la impedancia). Los localizadores de ápice actuales, que trabajan bajo otros principios (método de la gradiente, de radio, etc.), esencialmente hacen lo mismo. Una vez que el instrumento de medición (lima o escariador) toca el ligamento periodontal, el localizador indica que se ha alcanzado el ápice.

Cuando la inspección clínica y la evidencia radiográfica son inconcluyentes en determinar en qué lugar está perforada la raíz o el piso cameral, el localizador de ápice puede usarse de la siguiente forma:

Una lima 10 conectada al instrumento se inserta en la supuesta perforación, si ésta es real, se aprecia un dramático aumento en la resistencia eléctrica. Esto en contraste con el aumento gradual en la resistencia eléctrica cuando se aborda un sistema de conductos.

La experiencia en el uso de los localizadores de ápice permite al clínico reconocer la diferencia inmediatamente. Si aún hay duda, lave el área abundantemente y séquela con puntas de papel y repita el test. Se requiere de un período de familiarización para el operador inexperto en relación al «lenguaje de la máquina», y todos los localizadores de ápice tienen capacidades equivalentes.

Criterios de Elección Técnicos de un Localizador Electrónico de Apice

ERIC VACHEY(1), GILLES LEMAGNEN(2), LUC GRISLAIN(3)

Revista : Le Chirurgien Dentiste de France. Octubre 2000 Nº 1000

Traducción: Dra. Gaby Queyrie.

CLASIFICACION DE LOS LEA

• Los LEA de primera generación (CL METER, ENDOCATER ENDORADAR, SONOEXPLORER, FORAMETER) deben ser calibrados antes de cada medida por una marca individual, la mayoría de las veces audiométrica, sobre la encía del paciente. Ellos asimilan la impedancia gingival a la de la Constricción Apical (CA), ellos no tienen en cuenta las variaciones ohmicas debidas al contenido radicular (morfología, patología, irrigantes electrolíticos).

• Los LEA de segunda generación han evolucionado:

De la analógica (desplazamiento de la lima supuestamente relacionada al de la aguja de una esfera): DENTOMETER, DIGIDENT, ELECTRO CONDUCTOMETER, ENDODONTICMETER, ENDOMETER.

Hacia el sónico (conversión analógica/audiométrica): No'X, SET LOCATOR

Al numérico (conversión analógica/numérica): EVIDENT RCM, APEX LOCATOR, LOCAPEX, ODONTOMETER.

Ellos son precalibrados por el constructor: la presencia de una referencia análoga o de un cero numérico asimila la CA a un valor ohmico constante. Ellos no tienen las variaciones ohmicas endodónticas.

• Los LEA de tercera generación (APEX FINDER, APIT O EDEX, NEOSONO ULTIMA EZ, ROOT ZX, SOLFY ZX, TRI AUTO ZX) son exclusivamente numéricos y dotados de un microprocesador (figuras 1, 2 y 3). Contrariamente a los anteriores, ellos utilizan

Figura 1

Figura 2

señales compuestas de multifrecuencias y requieren de una precalibración intraconducto. Son los únicos en integrar durante el cateterismo los tamaños ohmicos endodónticos.

CRITERIOS DE ELECCION

Respecto al aspecto exterior de los aparatos, razones evidentes de ergosepsia nos harán preferir:

- Los aparatos de superficie plana, descartando los LEA de primera generación y de segunda generación con presentación análoga.

- La presencia de electrodos intercambiables y esterilizables. El electrodo de referencia deberá ser de superficie mínima y fijo (ejemplo: comisural), lo evidente debe evitarse (electrodo sublingual móvil en forma de pompa de saliva). El electrodo activo puede ser de tipo pinza, en lazo, o mejor aún, una varilla bifurcada.

- Los que disponen de una presentación gráfica visible de lejos. El No'x y el Set Locator deben evitarse, por este hecho, se elegirá una presentación gráfica acoplada con una señal audiométrica (Solfy Zx, Root Zx, Apex Finder) si es posible con una modulación variable (Neosono Ultima EZ).

- La ausencia de cualquier conmutador de control de tensión. Este procedimiento debe ser automatizado (no es el caso del primer modelo del Apit).

- Una lectura atenta de las instrucciones nos informa de otros criterios de elección.

Privilegiaremos los LEA:

- De tercera generación (precalibración automática), abandonando los de primera generación, que necesitan un contraste individual, resultante de una hipótesis de funcionamiento erróneo y difícil de poner en práctica clínicamente.

- Funcionando con un amperaje inferior a 100 microamperes, evitando así picazones y contraindicaciones en los portadores de marcapasos (máximo de 30 ma para el Root ZX y de 23 ma para el Apex Finder o el Neosono Ultima EZ).

- No dependiendo de un acumulador recargable pesado y voluminoso (Odontometer.)

- Utilizando señales compuestas multifrecuencia (dos para el Apit y el Root ZX, 5 para el Apex Finder, dos sobre una infinidad para el Neosono Ultima EZ), a expensas de los LEA de segunda generación monofrecuencia (fijo o variable). Las multifrecuencias miden simultáneamente las impedancias para diferentes frecuencias (las propiedades de conducción eléctrica varían con la frecuencia y explotan un valor medio, salido de un cálculo promedio (Root ZX) o por un método sustractivo (Apit).

- Los que utilizan al menos una frecuencia superior a 5 khz (si no el conducto debe estar seco) cercano a los 10khz (para un mejor comportamiento en presencia de hipoclorito y de una constricción apical abierta) e inferior a 30khz, (el Endocater a 400khz impone condiciones extremas de aislamiento eléctrico).

El Apit y el Neosono Ultima EZ usan una frecuencia de 5khz (otra de 0.6 khz y 1 khz), el Root ZX a 7.5 khz (otro a 0.3khz), el Apex Finder a 6.7 khz (después de 4.3 khz, 2.1 khz, 1 khz y 0.5 khz.)

En este dominio, en términos de investigación las oficinas de estudios industriales precursoras fueron Osada (Apit), Morita (Root ZX), Analitic Technology (Apex Finder) y Satelec (Neosono Ultima Ez).

CONCLUSIONES

Los LEA de tercera generación (multifrecuencia de precalibración) deben tener toda nuestra atención.

- En lo que concierne a los aparatos multifunciones (uso no limitado a la determinación de la LT), es por ejemplo, hoy en día, explotar la determinación electrónica de la LT durante una preparación de tipo:
  - ultrasónica: por el Solfy ZX
  - mecánica: por el Tri Auto ZX

Estos dos aparatos son adaptaciones del Root ZX

- En lo que concierne a los aparatos monofunción el Apex Finder, y sobre todo el Root ZX y el Neosono Ultima EZ dan toda la satisfacción.

Figura 3

Los días 13 al 16 de septiembre del año 2000, se efectuó en Lima, el V Congreso Internacional y XXV Jornada Nacional de la Sociedad Peruana de Endodoncia.

El día miércoles 13 de septiembre, se inauguró el Congreso con un curso dictado por el Prof. Dr. James Guttman de Estados Unidos, denominado «Dirección de la Endodoncia para el III Milenio».

A este evento asistieron colegas de nuestro país, especialmente de las ciudades de Santiago y Valparaíso, participando muchos de ellos en cursos integrados, conferencias y temas libres.

Este Congreso fue de un elevado nivel científico y además, los endodoncistas latinoamericanos tuvieron un lugar de encuentro, no sólo para intercambiar conocimientos sino que también para cultivar la amistad.

Por esto aprovechamos desde nuestra revista para felicitar a la Sociedad Peruana de Endodoncia y al Dr. Jaime Dibán, Presidente del Comité Organizador, por el éxito logrado y agradecer la cariñosa acogida que nos brindaron.

Dres. Gloria Vitriol, Marcela Alcota, Marcia Antúnez, Julieta del Pozo, Pabla Barrientos, Ana M. Latorre, Ana M. Abarca, Iris Yarmuch y Gastón Zamora, junto al Prof. Dr. James Guttman. ▲

La Presidenta, Dra. A. María Abarca, entrega un obsequio de SECH al Presidente del Congreso, Dr. Jaime Dibán. ◀

Dra. Gloria Vitriol y Dra. Ana María Latorre, junto a los Dres. Arturo López Begazo y Jaime Dibán, de Perú. ◀

Dras. Julieta del Pozo, Gloria Vitriol, Pabla Barrientos, Ana M. Abarca, Marcela Alcota, Iris Yarmuch y Ana M. Latorre, de Chile ▼

Colegas chilenos junto al Dr. J. Guttman. ▲

Congreso Lima-Perú

Instrumentación Mecanizada en Conductos Acintados

Dra. Marcia Antúnez R.
Prof. Dr. Sergio Acosta V.
Dr. Mauricio Garrido F.

La preparación instrumental del conducto, se estima como uno de los pasos endodónticos más importantes, porque tiene por objetivos el desbridamiento completo del sistema de conductos y la conformación específica del conducto para recibir un material de obturación. Cumplir con estos objetivos es laborioso, debiendo aplicarse según las variaciones de forma que encontramos en nuestro universo endodóntico. Los conductos de sección elíptica los encontramos con mucha frecuencia, porque están presentes en más de un grupo dentario.

Nuestra investigación fue realizada en raíces distales de molares inferiores, donde encontramos conductos de forma muy singular, que si bien tienen una amplitud normal en sentido mesio-distal, son muy amplios en sentido vestíbulo-palatino; el término que mejor los define es acintado. Debido al papel protagónico que tienen los conductos distales en la rehabilitación protésica futura, es de vital importancia su correcta instrumentación y obturación endodóntica.

Dado el auge que ha tenido este último tiempo la instrumentación mecanizada, fundamentalmente por su rapidez y eficacia en conductos curvos y estrechos, quisimos analizar si también era lo suficientemente efectiva en este tipo de conductos.

El objetivo de nuestro estudio fue comparar tres técnicas de instrumentación mecanizada en la raíz distal de primeros y segundos molares inferiores, con el fin de obtener la mejor o más completa instrumentación de este conducto. Para este fin, se seleccionaron 60 molares mandibulares, que una vez limpios se trepanaron con alta velocidad y refrigeración. Luego se les inyectó solución de azul de metileno para teñir la totalidad del conducto distal. Pasadas 24 horas se realizó la instrumentación mecanizada de la raíces distales, divididos los dientes en tres grupos. La instrumentación fue realizada por un solo operador, de manera de disminuir el número de variables.

GRUPO 1: sistema Profile con técnica tradicional de introducción y retiro, una vez realizada la ampliación de ingreso (crown-down).

GRUPO 2: sistema Profile, igual que el anterior, pero agregando movimiento bipolar (instrumentación dirigida a los polos lingual y vestibular del conducto).

GRUPO 3: sistema Profile-Giromatic: Profile con técnica crown-down más limado complementario bipolar de los dos tercios coronarios con Girofiles montadas en Giromatic.

Pasadas 24 horas se desgastaron las mitades distales de la raíz, para visualizar la efectividad de la instrumentación en los polos distal y mesial del conducto. Los resultados se evaluaron por otro investigador mediante observación microscópica de muestras que le fueron presentadas aleatoriamente.

Ninguna de las técnicas utilizadas resultó satisfactoria para instrumentar la totalidad del conducto. Zonas importantes del conducto no fueron tocadas encontrándose áreas irregulares y muy teñidas. Se encontraron también restos pulpares, pese que a los dientes se les extirpó previamente la pulpa del modo tradicional.

Frente a estos resultados, toma importancia realizar un análisis objetivo de la instrumentación mecanizada, que si bien se ha descrito efectiva en la instrumentación de conductos de sección circular, no resultó igualmente efectiva cuando la probamos en conductos acintados. Una vez más, se hace evidente que debemos seleccionar la técnica más adecuada para cada caso clínico de todas las propuestas para ese fin, es decir, una técnica selectiva. Actualmente trabajamos en perfeccionar las técnicas para mejorar sus resultados.

desde el ápice

Ya ha transcurrido un año desde la aparición del primer número de nuestra revista y estamos muy satisfechos. Hemos recibido felicitaciones de muchos colegas e instituciones, quienes la consideran amena e interesante.

Con el propósito de seguir con esta tarea, estimo que es imprescindible obtener el aporte de los socios mediante la publicación de casos clínicos relevantes, traducciones de artículos recientes que sean de interés para el especialista, utilización de nuevos materiales y técnicas, etc. Vería con mucho agrado una mayor participación de ustedes en el quehacer de la Sociedad de Endodoncia de Chile.

Deseamos continuar con la programación de cursos con expositores destacados, como el Prof. Dr. Mario Roberto Leonardo, quien realizó un curso de excelente nivel y altamente motivador en el empleo de nuevas tecnologías, que contribuyen a facilitar nuestro desempeño clínico. El curso que hemos organizado para el presente año estará dedicado a nuevas tendencias en cuanto a instrumentación y obturación endodóntica, e incluirá un workshop para que nuestros socios tengan la oportunidad de poner en práctica los nuevos materiales y técnicas.

Por otra parte, aprovecho esta ocasión para agradecer el interés demostrado por nuestros estimados colegas de provincias, que se han acercado a la Sociedad, estableciendo un vínculo que les permitirá mantenerse informados respecto a las actividades que desarrollamos en pro del perfeccionamiento permanente de nuestra especialidad.

Al reanudar nuestras labores científicas del presente año, deseo hacer llegar a todos y cada uno de nuestros socios, colaboradores y amigos, mis sinceros deseos de un venturoso año 2001, reiterándoles nuestra total disposición para recibir el planteamiento de vuestras inquietudes.

Dra. Ana María Abarca V.
Presidenta SECH.

MARIO H. CORTES JIMENEZ (Q.E.P.D.) 11 Mayo 1931 / 23 Octubre 2000

Fue un hombre de gran valor, íntegro. Nació en un lugar cuyo ambiente familiar y acogedor lo marcó para siempre, llevándolo a ser auténtico y esforzado, cariñoso, responsable y con una moral a toda prueba.

Estas cualidades le permitieron más adelante enfrentar el mundo que le rodeaba y le presionaba, llevándolo a definirse en cada circunstancia y a buscar sentido y plenitud, libremente, interiormente libre y abierto al futuro.

Su capacidad de liderazgo fue notoria y valorada por quienes le conocieron.

Como esposo, padre y abuelo, se realizó también dando a todos y a cada uno su cariño, su apoyo, un ejemplo, una oportunidad de crecer sin dejar de lado el gozar en conjunto, con tanto regalo gratuito y maravilloso que Dios le entregó para compartir. Porque Mario sabía gozar con las cosas simples, la música, la lectura, supo dar a su vida un sentido profundo, y a la vez, salir de sí para darse a los demás, porque Mario era un hombre comprometido.

Le preocupó el tema social para el que trabajó a través de su participación política desde joven.

Buscaba la justicia, la fraternidad, lo positivo, el bien y valoraba a los demás en su diferencia.

También le preocupó el tema gremial, presidió la Sociedad de Endodoncia durante los años 1987 a 1990 y en lo estrictamente profesional, en su especialidad, tuvo la oportunidad de investigar entre otros, el problema del dolor, siendo de gran importancia para ello su buen criterio clínico.

En su vida, pudo también, como ser humano, cometer errores, pero ¿Quién está libre? Nadie es perfecto.

Las decisiones son de carácter personal y hasta la más justa puede no ser comprendida a cabalidad por los demás y crearse un problema, pero él, al darse cuenta, sabía sobreponerse y esperar.

Era un hombre lleno de vida, creativo y con un dinamismo que le permitía estar siempre dispuesto al trabajo serio, a gozar de un partido de fútbol, a pescar en un lago, navegar por los canales del sur o subir a la montaña para gozar desde allí la belleza y la inmensidad de la creación.

La vida es un proceso que se realiza en el día a día y Mario ya completó la suya, en la parte humana, terrena, que es la que conocemos y pasó a través de la muerte a otra vida, a Más Vida, que según la Promesa, será plena y llena de amor perfecto con el Padre.

La confianza y esperanza de que así es, nos dará la serenidad para, a pesar de la pena, vivir su ejemplo sintiendo, como ahora, que estará compartiendo con nosotros.

Dra. Marcela Jorquera de Cortés

endo...?

¿Cuál es su actitud frentea la costra residual?

Dra. Ana María Abarca
Profesora Asistente Endodoncia. Universidad de Chile
Frente a la costra residual o smear layer mi actitud es retirarla mediante una buena irrigación final con hipoclorito de sodio al 2,5%. No uso EDTA, creo que es inconveniente por la gran apertura de los túbulos dentinarios que produce a nivel de la dentina radicular. Estudios recientes muestran que el cemento endodóntico puede sellar efectivamente los túbulos sin el uso de quelantes.

Prof. Dr. Eduardo D'Acuña
Profesor Endodoncia. Universidad Mayor
Baumgartner y Mader demostraron que las paredes del conducto alisadas con instrumentos cortantes, desarrollan superficies con detritos microscópicos adheridos y que requieren para su remoción un agente quelante.
Esta costra residual se ha llamado también capa residual, barro o barrillo dentinario y smear layer. Está compuesta de restos de pulpa, dentina, soluciones de irrigación (cristales de Na Ocl) bacterias y otras sustancias.
No hay consenso en que haya que retirar la costra residual.
Los que están a favor de dejarla, dicen que obtura conductillos infectados impidiendo la salida a la luz del conducto de microorganismos. Por otro lado, se ha demostrado que esta barrera a los microorganismos es temporal (William y Goldman), y por ello, otros piensan que debería retirarse.
Al retirar la costra residual, se produciría una mejor acción de los medicamentos entre sesiones y una mejor adhesión de los materiales de OBC; pero también una mayor permeabilidad dentinaria, lo que sería potencialmente peligroso.
Para Leonardo se debe eliminar la capa residual tanto en bio como en necropulpectomías. El usa EDTA en solución neutra al 20%.
Se puede eliminar la costra residual irrigando con hipoclorito de sodio y EDTA por algunos minutos en la última irrigación después de terminada la IBM.
Es conveniente lavar luego con agua destilada o suero fisiológico para eliminar el EDTA.
El uso de hipoclorito de sodio (más del 4%), con vibración ultrasónica al terminar la IBM, elimina la costra residual y la capa de predentina según varios autores.
Personalmente, uso el EDTA para eliminar la costra residual en los casos refractarios de Necropulpectomías II para mejorar la acción medicamentosa entre sesiones.
En el resto de los casos no hago remoción de la costra residual.

Dr. Vidal Pomés
Profesor Endodoncia. Universidad Mayor
Smear layer, barro dentinario u otros términos usados con el mismo fin, se refieren a esa fina capa formada por restos de dentina, fibras y células pulpares, elementos usados en la IBM y lo que es peor por bacterias y sus derivados. Esta capa ocluye los orificios de los túbulos dentinarios y recubre la dentina intertubular de las paredes del conducto. Se forma en la dentina sobre la que ha trabajado el instrumento endodóntico. Si la conservación o retiro de ella antes de la OBC incide en el éxito de la terapia endodóntica, es un tema que aún produce controversia.
El smear layer se elimina a través del uso de un elemento quelante o descalcificante como el EDTA, EDTAC, REDTA, EGTA, Acido cítrico, Acido fosfórico, etc. Al eliminar el barro los túbulos dentinarios quedan totalmente abiertos.
1) Si el diente será rehabilitado por medio de una prótesis fija, con un perno intraconducto, lo más probable es que el rehabilitador no trabajará con una adecuada aislación del campo operatorio y todas las medidas de antisepsia que corresponden. Cada vez que el conducto quede expuesto directamente al medio bucal, se infiltrarán bacterias dentro de él y es fácil imaginar lo que pasará al estar los túbulos dentinarios totalmente abiertos.
2) Si el diente se rehabilita a través de técnicas de operatoria, nadie asegura que ese diente no sufra un nuevo proceso de caries, que puede pasar inadvertido durante un tiempo para el paciente, tiempo suficiente para que se produzca una tremenda invasión bacteriana a la dentina. De igual manera, se puede producir una fractura del diente, lo que puede llevar igualmente a una contaminación.
3) El hipoclorito de sodio que se utiliza en la IBM luego de un tiempo se inactiva formando cloruro de sodio (sal) por un lado y agua por otro. El agua es eliminada, pero la sal (cloruro de sodio) queda formando parte del barro dentinario que se pega a las paredes del conducto. Este cloruro de sodio imposibilita el desarrollo de los microorganismos.
De esta manera la no eliminación del barro dentinario se puede considerar beneficiosa, porque reduce la permeabilidad de la dentina y previene o atenúa la penetración de las bacterias de los túbulos dentinarios.
Por otro lado, se le considera perjudicial, ya que impide la penetración de soluciones de irrigación, medicaciones y materiales de relleno en los túbulos dentinarios e impide el contacto directo de estos materiales con la pared canalicular. Es así, que en algunas patologías se le debe retirar para permitir la difusión de algunos medicamentos a través de la dentina.
En relación a la limalla dentinaria, siempre la retiro, ya que constituye un factor importante que entorpece la IBM y la OBC.

Dra. Ada Reti
Profesora Endodoncia. Universidad de Chile
La costra residual, o «barro dentinario», es una mezcla de diversos residuos orgánicos e inorgánicos: gérmenes, restos necróticos, virutas dentinarias, etc., que se pueden observar al microscopio después de terminada la preparación endodóntica. Esta costra residual debería ser retirada con el siguiente criterio: a) eliminación de una interfase entre el material de obturación y pared dentinaria; b) eliminación de los gérmenes remanentes; c) apertura de los túbulos dentinarios.
De esta manera, lograremos una mayor adhesión del material obturador al penetrar dentro de los túbulos, eliminaremos los posibles gérmenes que pueden haber quedado en el momento de la obturación y minimizaremos la filtración a través del foramen, ya que esta barrera de residuos se disolvería tempranamente permitiendo un fácil acceso de microorganismos y exudado al interior del conducto obturado.
La eliminación del barro dentinario se puede efectuar mediante irrigación con hipoclorito de sodio para disolver la parte orgánica y EDTA que actuaría sobre el contenido inorgánico.

Curso Internacional

de Endodoncia «Biología y Tecnología»

Una oportuna mirada hacia adelante

Durante los días 6 y 7 de Octubre del año 2000, el Hotel Crowne Plaza de Santiago fue la sede del Curso Internacional de Endodoncia: "Biología y Tecnología", dictado por el Profesor Doctor Mario Roberto Leonardo, de Brasil.
La numerosa asistencia, tanto de colegas de Santiago como de provincias de todo el país, superó ampliamente las expectativas más optimistas del Directorio y confirmó el gran interés por la actualización en nuestra especialidad.

Una audiencia concentrada y entretenida, por los temas tratados con profundidad, disfrutó la cálida y amena exposición del profesor Leonardo enseñando la fuerza de las nuevas tendencias. Tal vez, el tema que produjo mayor interés fue la Instrumentación Mecanizada, en que se explicó detalladamente las técnicas actuales más conocidas, indicando cuáles, a su juicio y experiencia, resultan ser las más adecuadas y señalando, además, la necesidad de introducir esta tecnología a la práctica cotidiana para lograr una Endodoncia más eficaz para el profesional y más amistosa para el paciente.

Sumando la entrega de conocimientos directos y de amplio interés y el cálido ambiente de convivencia y camaradería, este evento despertó gran entusiasmo para enfrentar los cambios e innovaciones y un alto grado de motivación por asimilar la nueva tecnología que es muy ventajosa para la Endodoncia. Tenemos la certeza que se lograron ampliamente los objetivos planteados por el Directorio de la SECH.

Presentados en Sociedad de Endodoncia de Chile. Año 2000

Digitalización de Imágenes

Dr. Ricardo Urzúa Novoa

El proceso de digitalización de imágenes consiste en el traspaso de diferentes tipos de imágenes al computador. La digitalización está definida como «codificar en dígitos una información». Se utiliza el término digitalización, ya que la computación funciona con un sistema de dígitos binarios, 0 y 1.

Existen diversos medios para digitalizar imágenes:
1- Sistemas de video.
2- Cámara fotográfica digital.
3- Escáner.
4- Radiografía digital.

Antes de analizar cada uno de estos medios para digitalizar imágenes, es conveniente tener claro algunos conceptos.

Pixel: Es un punto luminoso y las imágenes que nosotros digitalizamos van a estar conformadas por pixeles. El cuerpo u objeto a digitalizar se puede dividir en una serie de cuadrículas siendo cada una de ellas un pixel; cada cuadrícula o cada pixel tiene una posición determinada y una intensidad y color determinado. Lo que hacemos al digitalizar una imagen, es traspasar al computador la ubicación exacta de este pixel y el grado de luminosidad o intensidad de color de él. Por lo tanto, mientras más pixeles tenga una imagen, mayor va a ser su definición o resolución y mientras menor cantidad de pixeles, menor la resolución.

Resolución: Corresponde a la cantidad de pixeles por pulgada o pixels per inch, ppi. También se emplea la sigla dpi, que significa dots per inch. Cuando nosotros digitalicemos alguna imagen, de acuerdo con el sistema que estemos utilizando, la resolución será fija y en algunos otros de acuerdo al equipo que utilicemos, la podremos variar, lo que desde ya constituye una gran ventaja. Notaremos la importancia de la resolución cuando hagamos un zoom o aumento de tamaño de nuestra imagen. Si la resolución es alta, la imagen que aumentemos de tamaño no sufrirá variaciones en su definición. En los casos de baja resolución al aumentarla de tamaño, se perderá definición e incluso se puede empezar a ver los pixeles.

Color: Nuestra imagen podrá ser en colores, teniendo millones de tonalidades o bien, las que se denominan en tonalidades de grises; en este caso contamos con una gama de 256 tonalidades de grises.

CCD. Charge Couple Device. Es un chip de silicio, elemento del que están constituidas las cámaras de video, cámaras fotográficas digitales, escáners y otros como endoscopios, telescopios, etc., constituyendo el sensor que permite captar imágenes.

1- Sistemas de Video:

Podemos digitalizar imágenes utilizando cámaras de video, televisor y equipos grabadores de video. Para ello contamos con dos sistemas: la tarjeta capturadora de video y el Snappy. La tarjeta capturadora de video se instala en el computador por medio de una entrada coaxial, conectamos cualquiera de los elementos de video mencionados anteriormente. En el monitor de nuestro computador veremos las imágenes que se estén transmitiendo a través del equipo de video conectado. Existe un comando que permite que el computador pueda ir capturando estas imágenes y almacenándolas. La calidad de estas imágenes es regular, ya que la resolución es de 640 x 480 pixels, sin ella se puede mejorar.
El sistema Snappy, es un dispositivo externo que se conecta a una de las puertas paralelas del computador. El Snappy tiene un conector sistema RCA, que permite mediante un cable, incorporar cualquiera de los sistemas de video mencionados. En la pantalla iremos viendo pasar como en cámara lenta o cuadro a cuadro las imágenes de video, existiendo un comando que permite capturar y almacenar estas imágenes. La resolución también es de 640 x 480. El sistema es engorroso, ya que se debe contar con una cámara de video, un trípode para instalar la cámara, un negatoscopio si vamos a digitalizar radiografías y además, tener la sala a oscuras.

2- Cámara Fotográfica Digital:

La cámara fotográfica digital es un buen elemento, pero va a depender la calidad de la imagen que obtengamos, de la resolución que nos ofrezca esta cámara. Existen cámaras que tienen resolución de 640 x 480 y las de mejor calidad tienen una resolución de 1.100 x 800 o más. Las imágenes obtenidas por la cámara se descargan en el computador. Una vez en el computador podemos borrar estas fotografías de la cámara, quedando ésta con su capacidad completa para realizar nuevas tomas. Dentro de las cámaras fotográficas digitales existen

dos variedades: unas tienen un visor semejante al de una cámara fotográfica normal para enfocar. La desventaja de éstas, es que no poseen el sistema reflex, y por lo tanto, no podemos centrar en forma exacta el cuerpo a fotografiar, especialmente si son de cerca. La otra variedad son cámaras digitales que tienen por detrás una pantalla de cristal líquido donde nosotros vamos viendo con exactitud lo que estamos enfocando. Estas últimas son las mejores pero de mayor costo que las anteriores. La resolución es mejor que las de los sistemas de video, y el proceso es mucho menos engorroso. Existen algunas cámaras que permiten agregarles lentes de aproximación.

3- Escáner:

El escáner es casi el elemento ideal, ya que nos permite tener imágenes de muy buena calidad, no sólo de radiografías sino que de una serie de objetos como: cortes microscópicos, diapositivas, fotografías, etc. La única limitación que tiene y que a la vez es una ventaja que tiene la cámara digital, es que no podemos efectuar digitalización directa de cuerpos con volumen. La solución está en fotografiarlos o realizar una diapositiva y posteriormente digitalizarla con el escáner. La resolución que nos permite el escáner hace posible que hagamos zoom de tamaño muy grande sin perder calidad. Es así que por ejemplo, podemos tener la imagen de una radiografía retroalveolar a todo lo ancho y alto de la pantalla sin que pierda calidad, lo que no es posible realizar con la cámara de video y con algunas cámaras fotográficas digitales.

4- Radiografía Digital:

En lo que es diagnóstico por imágenes, en el área odontológica, se ha incorporado recientemente la tecnología de las radiografías digitales. Existen 2 variedades. Las placas de fósforo fotoestimulables y el sistema de sensores CCD, el sensor reemplaza a la placa radiográfica, la que al ser estimulada por rayos X, transmite la imagen directamente al computador en forma muy rápida (promedio 8 seg).

Con estos sistemas de radiografía digital, se evita la cámara oscura, químicos y la contaminación. El paciente es sometido a menor radiación que si se toman radiografías convencionales, ya que el tiempo de exposición es considerablemente menor (un 80% menos).

La radiografía digital está adquiriendo cada día más difusión y se espera que en el futuro próximo su uso estará masificado.

Todos los sistemas de digitalización mencionados permiten el trabajo de las imágenes como variaciones en el brillo, contraste, densidad, color, inversión de color y otros, lo que en muchos casos nos son de gran utilidad para la interpretación de ellas.

Mecanismos Fisiopatológicos en el Control del Dolor

Prof. Dr. Rodolfo Miralles L.

Se presentó una visión actualizada del concepto de nociceptores y los tipos de fibras nerviosas (A delta y Tipo C) que transmiten la sensación de dolor a los núcleos segmentarios somatosensitivos trigeminales. Se señalaron las principales características de las vías neotrigémino talámica, paleotrigémino talámica y reticulotrigémino talámica, y sus proyecciones en la corteza somatosensorial, corteza prefrontal y estructuras del sistema límbico, que permiten entre otros aspectos, la localización, ponderación y componente afectivo de la sensación dolorosa.

Se explicó la importancia del concepto **«inflamación neurogénica»** y su aplicación en el manejo clínico pre y postoperatorio del dolor.

Se señalaron algunos mensajeros químicos (*glutamato, sustancia P, Neurocininas* A y B) que participan en la transmisión sináptica del dolor, las bases moleculares de sus efectos y los mecanismos por lo cuales se puede generar una hiperexcitabilidad de la neuronas segmentarias a nivel trigeminal.

Se presentaron circuitos nerviosos de algunas estructuras centrales **(sustancia gris periacueductal, núcleo magno del raphe, núcleo paragiganto celularis, locus coeruleous)** que modulan el «input» doloroso a través de la estimulación de neuronas que secretan opiopéptidos endógenos, que inhiben la transmisión dolorosa tanto a nivel presináptico como postsinápticamente.

Por último, se mostraron ejemplos de dolores referidos a nivel facial y dentario, de origen en zonas gatillo (trigger points), localizadas en los músculos mandibulares y cervicales, importantes de considerar en la prática clínica y en el diagnóstico diferencial del estado pulpar.

«Asociación entre el Diagnóstico Clínico e Histopatológico de las Pulpopatías»

Prof. Dr. Gastón Zamora Alvarez. Profesor Titular de Endodoncia. Facultad de Odontología, Universidad de Valparaíso.

El diagnóstico clínico de las pulpopatías presenta una serie de distintos enfoques, diferente terminología y dificultades. Ello lo ha hecho complejo, desde el punto de vista de tratar de lograr una definición al respecto, pues hacemos una serie de observaciones y exámenes para emplear términos que son diferentes para una misma enfermedad. Así, entre otros, para el diagnóstico clínico en Endodoncia indagamos en la historia médica del paciente, en los antecedentes del diente a tratar, la examinación visual, las características del dolor, radiografías y test de vitalidad pulpar. Para un mismo cuadro clínico empleamos diferentes terminologías, pues tratamos de definir las secuencias histológicas a través de una observación clínica.

Si queremos dar una orientación del examen clínico hacia el diagnóstico, es importante recordar los componentes celulares de la pulpa y su disposición.

En primer lugar, debemos hacer énfasis en el concepto de complejo dentino pulpar en vez de pulpa, pues sabemos que las agresiones que alcanzan la dentina afectan, alteran o al menos hacen reaccionar a las células pulpares. Sin dudas que los odontoblastos son las más representativas; dispuestos en forma de empalizada en la periferia pulpar, son las primeras células que reaccionan a microorganismos, metabolitos o toxinas provenientes de la dentina; son capaces de reaccionar formando dentina reparativa o terciaria, o dentina peritubular como mecanismos de intento de bloqueo a los estímulos agresores.

Hacia el interior de la pulpa, bajo los odontoblastos, existe una zona acelular o zona de Weil, donde además del plexo de Rashkow se encuentra la presencia de células dentríticas, que hoy en día se les describe como muy importantes en las encuestas de tipo inmunológicas que se observan entre las células pulpares, especialmente de las células mesenquemáticas indiferenciadas, que son llamadas por este mecanismo a suplir o reemplazar a odontoblastos muertos diferenciándose en células odontoblastoides, fibroblastos o células inflamatorias. Hacia el interior de la zona de Weil está la zona celular y luego la zona central de la pulpa, rica en células, fibras y vasos sanguíneos.

Ante una agresión, el complejo dentino pulpar pone en acción todos sus mecanismos defensivos, tratando de controlar la noxa, pero si ésta persiste o es de gran intensidad, el odontoblasto que no tiene capacidad mitótica, muere.

De modo que la única posibilidad de células de este tipo, podrían provenir de las células mesenquemáticas indiferenciadas, que también existen en un número limitado. Así, es comprensible entonces el concepto que debe manejarse en el diagnóstico clínico en Endodoncia: la pulpa va acumulando estímulos nocivos hasta que ve sobrepasada su capacidad de reaccionar y controlar la o las noxas. Una caries dentinaria, por ejemplo, va a producir un cuadro inflamatorio de tipo crónico. Si una nueva caries, o un fresado sobre dentina afecta nuevamente a esa pulpa, es posible que ya tenga agotadas sus células de defensa y pase de un cuadro inflamatorio crónico a uno agudo y de allí al tratamiento de Endodoncia.

Con este concepto, queda claro que lo que el clínico debe hacer, es evaluar cuánto daño se ha ido acumulando en ese complejo dentino pulpar, para determinar si aún puede tener capacidad de reacción y funcionalidad.

La clasificación histopatológica de las enfermedades pulpares de Seltzer y Bender presenta muy bien la secuencia y desarrollo de las pulpopatías, describiendo los cambios que se van sucediendo en los componentes celulares en cada estado de la enfermedad. Sobre esta base y tomando como concepto lo anteriormente descrito es que defino el diagnóstico clínico en Endodoncia como las siguientes posibilidades:

- Pulpitis reversible
- Pulpitis irreversible
- Necrosis pulpar

Vale decir, aquella pulpa enferma que tiene pocos antecedentes de daño, con capacidad funcional, con sintomatología controlada o ausente, con respuestas normales a los tests pulpares, está en condiciones de ser conservada. Presenta una Pulpitis reversible, pero debe considerarse la noxa acumulada.

Por el contrario, aquella pulpa con muchos estímulos nocivos (policaries, multirrestauraciones), caries profundas, episodios de dolor intenso, respuesta alterada a los tests térmicos, tiene agotados sus mecanismos de reacción y de defensa y su diagnóstico será Pulpitis irreversible y deberá efectuarse su Biopulpectomía.

Tal vez el término de reversibilidad no es el que mejor define lo que queremos determinar, pues en ningún caso la pulpa vuelve a su estado original de pulpa sana, pero sí se expresa que puede mantenerse en funcionalidad y ser conservada.

En nuestra Cátedra de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso, se efectuó en el año 1999 el trabajo de investigación «Asociación entre el Diagnóstico Clínico e Histopatológico de las Pulpopatías», desarrollado por los tesistas Dra. Loreto Martin R. y Dr. Jorge Olivares V. Como hipótesis se planteó que las pulpopatías producen determinados cambios histopatológicos en el órgano dentino pulpar, que pueden ser asociados con sus signos síntomas y la historia clínica de esa pulpa. En 54 dientes con indicación de exodoncia, se efectuó un diagnóstico y luego de un proceso de Laboratorio, se hizo su observación al microscopio óptico sin que el evaluador supiera su diagnóstico y estableció la condición de reversibilidad basado en la clasificación y características de cada estado determinado por Seltzer y Bender. Se comprobó un alto porcentaje (80.4%) de asociación entre el diagnóstico clínico de las pulpopatías y las observaciones histopatológicas del órgano dentino pulpar, lo que nos llevó a confirmar la hipótesis planteada.

Este trabajo de investigación reafirma mi planteamiento de que el concepto actual de Diagnóstico clínico en Endodoncia debe tener una orientación dirigida a determinar a través del examen clínico y la anamnesis «Cuán enferma está la pulpa» y de ese modo establecer el tratamiento adecuado.

Sociedad de Endodoncia
de Valparaíso

Cátedra de Endodoncia

Nuestro Concepto de la Preparación Biomecánica (PBM).

Los docentes universitarios, en especial los que hacemos clínica, realizamos muchas veces procedimientos en nuestra práctica privada o asistencial que distan bastante de lo que enseñamos a nuestros alumnos. Endodoncia no escapa a dicha realidad. Un ejemplo claro de lo anterior es que hasta hace poco tiempo, seguíamos enseñando a los alumnos de pregrado la Preparación Biomecánica (PBM) con conceptos antiguos, con instrumentos que seguían una secuencia mecanicista y esquemática. Los resultados: alumnos con poca capacidad de integración global, mal manejo clínico, accidentes operatorios, pronósticos dudosos y algunos francamente malos.

En razón a lo expuesto es que nuestra Cátedra de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso, en su afán de actualizar la docencia de sus cursos y de acuerdo a los conocimientos actuales, a la tendencia mundial de las investigaciones en este ámbito y a nuestra propia experiencia clínica de cómo efectuar la preparación biomecánica de los conductos radiculares, es que hemos modificado tanto la entrega de los contenidos teóricos como las técnicas mismas para efectuar dicha etapa del tratamiento.

Dentro de este contexto, es importante que el alumno tenga un acabado conocimiento de la anatomía interna y externa de los dientes. Debemos olvidarnos de los antiguos esquemas, de modo que manejen términos y conceptos que los acerquen más a la realidad. Es fundamental que aprendan anatomía dentaria en dientes naturales, mejor aún si son recién extraídos, con diafanizaciones que muestren anatomía cameral y de los conductos radiculares, cortes histológicos, etc., así podrán saber y conocer que tratan un sistema de conductos, que el foramen rara vez coincide con el ápice, que la constricción es irregular, no sólo en su ubicación sino también en su anatomía.

La Docencia en Endodoncia de nuestra Cátedra ha incorporado para la PBM de los conductos conceptos de Crown Down y de Fuerzas Balanceadas, complementando la instrumentación manual con técnicas rotatorias y con líneas de acción de corte y tallado de acuerdo a la configuración anatómica del conducto. Así, en conductos curvos, por ejemplo, planteamos que tras los procedimientos de irrigación con hipoclorito de sodio y la exploración inicial del conducto, procedemos a efectuar el acceso radicular con el concepto de Crown Down, que puede ser ejecutado con limas H o K, fresas de Gates glidden o limas rotatorias de níquel titanio. Una vez alcanzada la entrada a la curvatura que generalmente se ubica en los 2/3 de la longitud radicular, se procede a efectuar la determinación de la longitud de trabajo de los instrumentos y la instrumentación del tercio apical. De acuerdo a la configuración anatómica podemos emplear diferentes secuencias, pero conceptualmente indicamos usar inicialmente limas K números 10 y 15 con movimientos de fuerzas balanceadas y acción de limado para continuar con limas Flexofile N° 20, 25 y 30, si es necesario, empleadas también con acción de limado. A continuación, a medida que aumentamos el diámetro del instrumento iremos disminuyendo 1 mm. la longitud de trabajo, aplicando el concepto de preparación telescópica, teniendo siempre presente la recapitulación y una adecuada irrigación. Finalmente se efectúa una configuración o flaring final para aislar las paredes y preparar el conducto para la obturación radicular.

Esta secuencia manual puede ser efectuada también por técnica rotatoria con instrumental de níquel titanio, empleando tras la irrigación y exploración del conducto, limas de contrángulo a baja velocidad para obtener el acceso radicular. Aunque la instrumentación apical también puede efectuarse con este sistema rotatorio, el uso de limas manuales es indispensable al inicio de la preparación y aconsejable su empleo al término de ésta.

Hoy en día, con los grandes avances en los diseños de ingeniería en los instrumentos endodónticos, en su composición, en su efectividad y simpleza de acción, se han logrado mejores expectativas de resultados en la preparación de los conductos. Sin embargo, el clínico debe saber que es imposible estandarizar una técnica sino más bien, se debe conocer la gran variedad de instrumentos que existen para cumplir cabalmente con los objetivos del tratamiento endodóntico, que si bien tienen un componente mecánico, es principalmente biológico.

por un mundo mejor

Una Carta de Dios para Ti

Yo soy Dios. Hoy estaré manejando tus problemas, por favor recuerda que no necesito tu ayuda.
Si te enfrentas a una situación que no puedes manejar, no intentes resolverla. Te pido amablemente que coloques en la bandeja «AQSDPH» (Algo que sólo Dios puede hacer).
Me encargaré del asunto en Mi Tiempo, no en el tuyo.
Una vez que hayas depositado tu problema en dicha bandeja, no te aferres más a él o pretendas retirarlo de allí.
El aferrarlo o retirar tu problema, sólo hará que se retrase la solución del mismo.
Si fuese una situación que tú consideres que puedes manejar por ti mismo, te pido no obstante, que por favor lo consultes conmigo en oración, para que puedas asegurarte de que tomarás la decisión adecuada. Debido a que yo no duermo nunca ni me adormezco jamás (Salmo 121:1-3).
No hay razón por la cual tengas que perder tu sueño en la madrugada a causa de las preocupaciones. Descansa en mí (Salmo 62:5-6).

Mi Trabajo

Muchos días de mis años
y muchas horas de mis días
los paso trabajando.

Debo hacerlo y quiero hacerlo.

Aspiro a que estas horas y esos días
puedan ser tan felices
como mi vida entera.

No siempre en mi trabajo todo es grato.
Hay dificultades, molestias,
desencuentros y tropiezos.

Cuesta mantener buenas relaciones
con todo el mundo.

Hay envidias, críticas,
indiferencias y agresiones.

A veces también
hay recelos y torpezas.

Hay conflictos
del que manda
cuando usa la prepotencia y la agresión.

Hay problemas en el que obedece
cuando hace las cosas sin entusiasmo.

Hay un clima desagradable
cuando se abusa de la confianza
o se rompe el diálogo y la comunicación.

Quiero hacer de mi trabajo una actividad que me alegre el alma.

De alguna manera mi lugar de trabajo
prolongará en la ciudad
el templo donde yo hago oración y el hogar en el que vivo.

Eso quiero hacer.

El trabajo
puede ser sólo mi urgente manera
de ganarme el futuro y el pan.

Puede ser, asimismo, la forma diaria
de sostener a mi familia.

De un modo especial puede ser también mi manera de embellecer el mundo
y de hacer más fraterna nuestra convivencia.

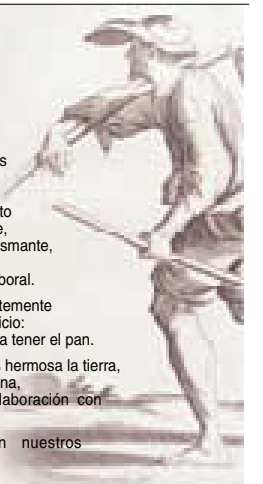
Puede ser, por sobre todo,
la maravillosa posibilidad
de acercarme a Dios
y de colaborar con él.

Esto haré.

Como el Dios alfarero del principio,
como el Dios pastor y campesino,
como el Dios arquitecto y constructor,
como el Dios médico y enfermero,
o como el Cristo carpintero, obrero, pescador y artesano de Nazaret.

Mi trabajo, cualquiera sea,
en lo que de mí dependa
será el espacio de la fraternidad,
del encuentro, de la ayuda,
de la amistad compartida y solidaria.

Mi trabajo no será sólo una rutina,
una pesada obligación o una carga insoportable.



No hay trabajos nobles
y otros innobles.

No hay trabajos decentes
y otros indecentes.

Siempre que sea honesto
mi trabajo será de aporte,
será un estímulo entusiasmante,
una entrega cotidiana,
una verdadera liturgia laboral.

Con él cumpliré obedientemente
el mandato divino del inicio:
Haré sudar mi frente para tener el pan.

Con mi trabajo haré más hermosa la tierra,
más alegre la vida humana,
y más cercana mi co-laboración con Dios.

Seguramente seguirán nuestros problemas,
pero al menos yo
trabajaré de un modo nuevo.

Trabajaré co-operando con Dios
en la marcha de este mundo.

Seré servidor de una tierra solidaria
y de un planeta entusiasmado por la vida.

Trabajaré haciendo más habitable,
más alegre, más grata, más justa y más hermosa
esta casa grande en que nacimos,
este maravilloso paisaje que admiramos
y esta tierra en la que descansaremos.

P. Miguel Ortega
«He decidido ser feliz».

casos clínicos

Quiste Radicular

Dra. Gaby Queyrie Henry

Introducción

El Quiste Radicular (Q.R.) o Quiste Inflamatorio es el quiste de mayor frecuencia en los huesos maxilares, representa aproximadamente el 60%.

¿Qué es un Quiste? Es una cavidad patológica en tejido duro o blando, que contiene en su interior material líquido, semilíquido o gas y que puede o no estar revestido por un epitelio.
Los Quistes de los maxilares derivan del epitelio asociado con el desarrollo del órgano dental y existen diversos tipos de quistes según la etapa de la odontogénesis. Quedan atrapados en el mesénquima restos epiteliales que tienen la capacidad de proliferar bajo condiciones determinadas.

En el Quiste Radicular el epitelio deriva de los restos epiteliales de Malasséz, los cuales proliferan como resultado del estímulo inflamatorio en un granuloma preexistente; la razón del porqué no todos los granulomas se vuelven quistes es desconocida, a pesar de que los restos de Malasséz están presentes en la membrana periodontal de todas las piezas dentarias. Hay evidencias que la disminución de Oxígeno y el aumento de la tensión del CO2 con reducción del pH pueden ser factores importantes en su patogenia.

El Q.R. puede ocurrir a cualquier edad, pero es más frecuente en la tercera década y se da levemente más en hombres que mujeres (1,7:1). La mayor incidencia está en el maxilar superior, zona incisiva, especialmente en relación al lateral.

Existen dos variantes de Quiste Radicular:

- EL QUISTE RESIDUAL: aquel quiste radicular que permanece en el hueso, luego de la extracción del diente que provocó su origen.
- QUISTE RADICULAR PROPIAMENTE TAL: que se ubica en la zona apical o lateralmente a la superficie radicular como consecuencia de conductos colaterales.

El Q.R. Apical es común pero no es una secuencia inevitable del granuloma periapical consecuencia de una necrosis pulpar.
Clínicamente, la mayoría de los Q.R. son asintomáticos y no dan evidencia de su presencia, salvo por la existencia de una pieza dentaria desvitalizada. El diente raramente duele, aun a la percusión vertical. El Q.R. es una lesión que representa un proceso inflamatorio crónico y se desarrolla en un período de tiempo largo. A veces sufre exacerbaciones agudas, originando lesiones exudativas como el Absceso Dento Alveolar Crónico y más grave aún, Osteomielitis.
Radiográficamente es imposible diferenciar entre granuloma apical y Q.R. Por esto, se ha acordado que las lesiones de un centímetro o menos sean consideradas granulomas y aquellas de un tamaño mayor a un centímetro se denominen imagen compatible con Q.R. La imagen más típica de un Q.R., es la de un área radiolúcida circunscrita por una banda radiooapaca y asociada al conducto lateral o apical de una pieza dentaria desvitalizada. Raramente se observa exorizálisis. La imagen de un Quiste Residual es la de un área radiolúcida, en relación a áreas desdentadas del reborde maxilar. Puede alcanzar grandes tamaños.
El Q.R. está revestido por un epitelio escamoso estratificado, a excepción de aquellos que involucran piezas dentarias cercanas al seno Maxilar, en donde ocasionalmente estará revestido por un epitelio cilíndrico seudo estratificado ciliado, rara vez exhibe queratina. Su grosor varía de unas pocas capas hasta epitelios muy gruesos, el cual prolifera hacia el conjuntivo dando una típica imagen arciforme. Algunas veces es discontinuo, especialmente en áreas de intensa inflamación.
Una característica constante es el infiltrado inflamatorio crónico que en algunas ocasiones se agudiza. También es posible ver agujas de colesterol con células gigantes de cuerpo extraño asociadas. Estas masas de colesterol rompen algunas veces el epitelio y penetran el lumen quístico. También pueden observarse colecciones de macrófagos cargados de lípidos, las llamadas células en espuma. El lumen del quiste usualmente contiene un fluido y raramente colesterol o queratina.
El quiste residual no presenta diferencias histológicas con el quiste radicular y, también, cualquier otro quiste (queratoquiste o quiste dentígero), si presentan abundante infiltrado inflamatorio son imposibles de diferenciar con los hallazgos histológicos.

Presentación del caso clínico:

Paciente de sexo masculino de 28 años de edad, consulta por un aumento de volumen indoloro en el maxilar superior izquierdo. Relata que hace dos años aproximadamente le sucedió lo mismo, pero acompañado de un intenso dolor, por lo cual acudió a un servicio de urgencia, donde le realizaron la extracción de la pieza dentaria; posteriormente en dos ocasiones se le ha "hinchado" la cara, y por eso consulta.

Figura 1: Aspecto Clínico de la lesión.

Clínicamente se observa un paciente desdentado parcial superior e inferior, presenta policaries, depósitos duros y mala higiene. Se observa un aumento de volumen vestibular en relación a piezas dentarias 13-14, indoloro.

Figura 2: Abombamiento palatino en relación a piezas dentarias 14-15.

Figura 3: Radiografía previa, muestra extensa lesión desde distal del canino, y rizálisis de piezas dentarias 13-14.

Figura 4: La lesión se extiende hasta distal de la pieza dentaria 15, la cual tiene una caries dentinaria profunda y rizálisis.

Hay un leve abombamiento palatino de consistencia dura en relación a las piezas dentarias 13 y 14 (fig. 1 y 2).

Pieza 11: Está sana, clínicamente.
Pieza 12: Ausente.
Pieza 13: Corona sana, vitalidad negativa, percusión leve.
Pieza 14: Corona sana, vitalidad negativa, percusión leve.
Pieza 15: Caries dentinaria profunda, vital, percusión negativa.

Las pruebas de vitalidad pulpar se realizaron con cloruro de etilo y gutapercha caliente (1 y 2).
Al examen radiográfico, se observa una extensa lesión radiolúcida, que se extiende desde distal del canino hasta la pieza dentaria 15 produciendo una rizálisis franca en las piezas dentarias 13-14-15 (fig. 3-4).
Dadas las características de la lesión, se decide trabajar en equipo con el Cirujano Dr. Víctor Fuentes, de la Clínica Alemana. Se piden exámenes complementarios para establecer un diagnóstico diferencial entre Quiste Radicular, Queratoquiste y

Ameloblastoma.
En la radiografía panorámica se observa una extensa lesión radiolúcida que va desde distal del canino hasta la pieza dentaria 15, ocupando la región del seno maxilar izquierdo, es una lesión agresiva, dada la importante reabsorción producida en las piezas dentarias adyacentes (fig. 5).

Se pidió un Escáner (T.A.C.) con dos objetivos:
- Determinar los reales l ímites de la lesión.
- Se us ó un medio de contraste para determinar la densidad de la lesión, lo que dio como resultado que era material l íquido

La lesión compromete todo el seno maxilar izquierdo; en la pared externa está en relación con la fosa canina; en la pared inferior en relación con ápices de piezas dentarias; en la pared superior casi en relación con piso de la órbita y en la pared interna, se observa desplazamiento del cornete inferior, en el límite posterior casi en relación con la apófisis Pterigoides (fig 6).

Con estos antecedentes se decide hacer una biopsia explorativa y un examen citológico del líquido.
Se tomó muestra de la pared externa del seno maxilar izquierdo, tejido óseo y membrana: el diagnóstico histológico es **compatible con quiste inflamatorio**.
En el estudio citológico el resultado fue una alta concentración de proteínas y no se observaron atipías celulares.

Con estos resultados ya teníamos un primer diagnóstico: **Quiste Inflamatorio**. Dada la magnitud de la lesión se decide hacer el tratamiento en tres etapas:

Figura 5: Radiografía panorámica previa.

1° Endodoncias de las piezas dentarias 13-14-15. La pieza dentaria 11 se intentará dejar vital, esperando no comprometer el paquete vásculo nervioso en la cirugía y se controlará.
2° Extirpación quirúrgica de la lesión, la cual se biopsiará.
3° Controles y rehabilitación.

Los tratamientos endodónticos se realizaron en dos sesiones cada diente. En la primera sesión se realizó toma de muestras para biopsia pulpar, conductometría, I.B.M. y se dejó una medicación con hidróxido de calcio. Resultó bastante difícil establecer un tope apical y controlar la hemorragia. Se irrigó con hipoclorito de sodio al 2% y agua oxigenada (fig. 7 y 8).
El aspecto macroscópico de la pulpa en la pieza dentaria 13 era de aspecto blanquecino y se mantenía íntegra. En la pieza dentaria 15 la pulpa era de aspecto vital, ambas pulpas se pusieron en frascos separados con formalina al 22% para efectuar las biopsias. El resultado de éstas fue:
En la pieza 13: Pulpitis Crónica parcial sin necrosis.

En la pieza 15: Pulpitis Crónica parcial con fibrosis y calcificaciones.

En la pieza 14: Se encontró la cámara pulpar completamente calcificada y no se pudo ubicar los conductos a pesar de que se trabajó con **EDTA y RC prep.** durante 3 sesiones. Se acordó con el cirujano controlar su evolución.

En octubre de 1998 se realizó la extirpación quirúrgica de la lesión, la cual también se biopsió. La membrana quística se desprendió fácilmente y se mantuvo relativamente intacta, salvo en la pared interna de la lesión, la cual ya se comunicaba con la mucosa nasal. En la pared superior se observó reabsorción incipiente del piso de la órbita. El resultado de la biopsia fue: **Quiste Inflamatorio**.

En los controles posteriores, 3-6-9 meses, se observó reparación y aposición de hueso por sobre los ápices de las piezas dentarias 13-14 y 15. (fig. 9-10).

Figura 6: TAC, donde se observa con medio de contraste el seno maxilar izquierdo ocupado y desplazamiento del cornete inferior.

Figura 7: Etapa operatoria conductometrías.

Figura 8: Etapa operatoria conductometrías.

Figura 9: Control a los 3 meses.

Figura 10: Control a los 6 meses, nótese la oposición de hueso por sobre los ápices de las piezas 13-14

Discusión:

En este caso, llama la atención el tamaño de la lesión y la rizálisis que produjo en las piezas dentarias adyacentes, que no es frecuente en el Quiste Radicular. No queda claro el rol de la pieza 14, la que se encontraba totalmente calcificada; ¿Por qué se calcificó?, no había antecedentes de traumatismo y estaba sin caries, y como sabemos, el proceso de calcificación se produce desde la cámara pulpar hacia apical por una noxa en la corona dentaria. Aquí el problema estaba en apical, el quiste estaba comprimiendo las raíces y produciendo su reabsorción por un proceso mecánico, ya que las pulpas de las piezas 13 y 15 a pesar de todo, estaban vitales.

La otra teoría es que la pieza 12, que estaba ausente, fuera la culpable de este quiste, y por lo tanto, se habría tratado de un quiste residual. En la anamnesis, el paciente relató que dos años antes había sufrido un episodio de intenso dolor en esa pieza dentaria con aumento de volumen, y se realizó la extracción, y a pesar de ello, siguió con episodios de aumento de volumen cada cierto tiempo que fue lo que le llevó a consultar nuevamente.

endogente

Dr. Arturo Arrau A.

¿Cuál es su campo de acción profesional y cuál su principal objetivo?
Mi campo de acción es la microscopía clínica y quirúrgica en aquellas acciones de diagnóstico y tratamiento que abarcan las especialidades de Endodoncia, Operatoria y Cirugía Bucal donde es necesario una gran fineza en la acción clínica.

¿Cómo ha optimizado sus acciones en Odontología?
Al incorporar tecnología de punta, como la microscopía, logré un significativo avance en la calidad de los tratamientos, mayor seguridad en el diagnóstico, donde acciones clínicas más precisas me llevan a mejores resultados.

¿Cómo ha influido esta tecnología en el desarrollo de la Endodoncia Clínica?
Al amplificar e iluminar los dientes trepanados puedo realmente ver la anatomía de la cámara pulpar y la entrada de los conductos, visualizando, por ejemplo, en primeros molares superiores cuartos conductos, pulpolitos, fracturas, restos tisulares, etc. El acceso cameral lo logro con trepanaciones más conservadoras y de acceso más cómodo.

¿Cuál es su experiencia en cirugía periapical con el apoyo tecnológico?
La cirugía apical es la cirugía de campo quirúrgico estrecho, pequeño, con estructuras microscópicas como ápice, paquetes vásculo nerviosos, etc., que deben ser bien tratados y/o respetados. Aquí es fundamental ver bien para lograr buenos resultados. El láser de Co2 asociado a microscopía tiene un gran futuro en el tratamiento y pronóstico de las lesiones periapicales.

¿Qué ha significado para usted personalmente?
Lo dividiría en dos aspectos:
El primero: clínico, saber que uno se enfrenta a situaciones clínicas viendo más eso te da más seguridad y por lo tanto mayor posibilidad de éxito terapéutico.
El segundo: personal, ya que mis ojos y mi espalda se han mantenido en buenas condiciones porque el microscopio te obliga a un hábito postural más recto, y las lentes y fibra óptica del microscopio te dan una amplificación e iluminación del campo excelente.

¿Cómo ve el futuro de nuestra profesión?
La veo trabajando con medios de amplificación, haciendo pasar por éstos el láser determinado para cada acción odontológica específica. Con colegas manejando el concepto de excelencia muy capacitados e insertos en equipos de salud.

¿Qué mensaje o consejo les daría a sus colegas?
Que no le tengan miedo a innovar, que se capaciten y estudien porque todo está cambiando, que sean profesionales con humanidad y háganle al paciente lo que quisieran que le hagan a uno si está en situación de él.

«El que nada ve nada teme»

nacionales

Programa Sech Año 2001

21 Marzo	Dra. Pabla Barrientos «Contaminación Post Endodóntica Vía Coronaria»
18 Abril	Dr. Iván Urzúa «Resinas Compuestas Posteriores: Técnica Actual y su Relación con la Pulpa»
16 Mayo	Dra. Susana Bloch «Alba Emoting. La Emoción en la Sonrisa»
20 Junio	Dr. Fernando Fuentes «Relaciones Endoperiodontales»
18 Julio	Taller
22 Agosto	Dra. Iris Yarmuch «Obturación Endodóntica con Técnica Trifecta»
12 Septiembre	Dra. Rosita Wurgaft «Reparación Pulpar con Fibronectina»
17 Octubre	Dr. Gonzalo Grez «Blanqueamiento con Rayo Láser»
21 Noviembre	Dra. Ada Reti «Pulpotomía Parcial. Una opción endodóntica conservadora en el tratamiento de molares permanentes jóvenes»

internacionales

V Congreso Mundial de Endodoncia organizado por IFEA y AEDE

Palacio de Congresos y Exposiciones. Madrid, 13 al 16 de Junio, 2001

Curso precongreso:
Dr. F. Weine (EE.UU.) y Dr. G. Cantatore (Italia)

Conferencistas invitados de reconocido prestigio mundial:
Dr. S. Buchanan (EE.UU.)- Dr. B. Johnson (EE.UU.)- Dr. J. Roane (EE.UU.)- Dr. E. Senia (EE.UU.)- Dr. P. Calas (Francia)- Dr. T. Mayer (Alemania)- Dr. R. Walton (EE.UU.)- Dr. P. Abbott (Australia)- Dr. A. Castellucci (Italia)- Dr. P. Machtou (Francia)- Dr. L. Bakland (EE.UU.)- Dr. M. Trope (EE.UU.)- Dr. R. Nair (Suiza)- Dr. B. Khayal (Francia)- Dr. G. Vignolett (Italia)- Dr. R. Fava (Brasil)- Dr. K. Hargreaves (EE.UU.)- Dra. C. Ricci (Francia)- Dr. J. Gutmann (EE.UU.)- Dr. M. Levín (EE.UU.)- Dr. J. Bahcall (EE.UU.)- Dr. C. Boveda (Venezuela)- Dr. S. Cohen (EE.UU.)- Dr. C. Ruddle (EE.UU.).

- Conferencias de Representantes de los Países Miembros de IFEA.
- Cursos de Perfeccionamiento en Preparación y Obturación de Conductos, y Manejo de Microscopio en Endodoncia.
- Comunicaciones libres. Mesas redondas. Casos clínicos.
- Posters y Conferencias sobre investigación en Endodoncia.
- Exposición Comercial Internacional.
- Actos Sociales para Acompañantes.

Información:

A.E.D.E.
Orese, 85- Edificio Lexington
28020 Madrid- España
Tel.: 629 605 618
Fax.: 629 605 613
e-mail: aede@infomed.es
www.endoworld2001.com

Viajes El Corte Inglés
Princesa, 47- 4ª Planta
28008 Madrid- España
Tel.: 91 204 26 40
Fax.: 91 559 74 11
e-mail:docimadó@viajeseci.es

TRIANA LTDA.
AREA NOR TE
I a V regiones
F. 2642375 - Fax 2542378

BUHOS
AREA CENTRO
Región Metropolitana y VI
F 235 8885 - Fax 235 8381

BEYS
AREA SUR
VII a XII regiones
F. 2353469 - F ax 2368238

Desde todo el país llame sin cargo al
800-210-195

endotops
endowebs
endotips

endotops

Localizadores
Electrónicos de
Apice

endotips

Fresario
Plástico Esterilizable

endowebs

www.cranews.com

www.javeriana.edu.co/Facultades/Odontología/espendodon.html

www.nyu.edu/Dental

www.cloudland.com

www.sociedadendodoncia.apxe.cl

www.sineoeden/fdmsch

WWW