

RESUMENES TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

- Evaluación de microfiltración producida con materiales de obturación provisoria estudio in vivo
- Evaluación comparativa de materiales utilizados en la protección coronaria en blanqueamientos internos.
- Niveles de ICTP en el FCG como indicador de catabolismo óseo en Periodontitis Apical Crónica.
- Estudio de CCL-7 en Lesiones Periapicales de origen endodóntico.
- Estudio al M.E.B. de la acción de diferentes volúmenes de irrigación con hipoclorito de sodio al 2,5% sobre el depósito de barro dentinario en las paredes del conducto radicular
- Estudio al M.E.B. de la eliminación del barro dentinario de las paredes de la dentina radicular luego de la irrigación con edta en distintos intervalos de tiempo en el tercio cervical, medio y apical.
- Uso de un localizador apical electrónico en el conducto radicular distal de la rata. Un estudio metodológico.
- Efecto de la Necrosis Pulpar y sus Complicaciones Sobre la Estructura Apical
- Análisis de la Porosidad en la Estructura de Distintos Selladores Endodónticos.
- Influencia de la Vibración Sobre las Burbujas presentes en Selladores Endodónticos.
- Restos pulpares remanentes en conductos con instrumentación mecanizada
- Longitud de conductos radiculares de molares superiores e inferiores
- Estudio in Vitro de la raíz mesiovestibular del primer molar superior
- Diferentes pastas de Hidróxido de Calcio, su acción sobre el *Enterococcus faecalis*.
- Efecto de soluciones de irrigación endodónticas sobre el contenido inorgánico de la dentina radicular
- Espesores de dentina / cemento en conductos curvos instrumentados con sistemas rotatorios.
- Efecto antibacteriano de irrigantes y sus combinaciones sobre *e. Faecalis*. Estudio in vitro
- Efecto de soluciones de irrigación sobre la microdureza de la dentina radicular.
- Alternativas en el tratamiento de alteraciones dentarias de desarrollo. Dens in dente
- Evaluación in vitro de la acción de diferentes sustancias irrigadoras en la eliminación del barro dentinario o smear layer con diferentes técnicas de instrumentación. Estudio Piloto.
- Estudio clínico comparativo del tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria esencial en una sola sesión mediante el uso de un Cianacrilato o un Adhesivo dentinario. Estudio piloto.
- Eficacia del sistema de irrigación con presión negativa en diferentes tiempos de aplicación
- Respuesta Del Tejido Conectivo De Ratas a dos Selladores Endodónticos
- Análisis radiográfico e histológico del comportamiento de dos selladores endodónticos sobreobturados en el tejido óseo de la rata: Un estudio piloto.
- Evaluación de la conformación obtenida con dos sistemas rotatorios: RaCe y ProTaper
- Citotoxicidad de una resina experimental utilizada como vehículo del MTA[®] 09-2003

- Acción antimicrobiana de la clorhexidina y la yodopovidona y sus combinaciones con OH_2 CA en diferentes tiempos y concentración in Vitro.
- Evaluación de la capacidad de sellado apical provisto por un cemento experimental a base de MTA.
- Eficacia en la remoción de un material a base de polímero sintético termoplástico
- Influencia del barro dentinario en la adaptación a la dentina de un sellador experimental a base de trióxido mineral.
- Filtración apical: técnica híbrida vs técnica system B.

**Evaluación de microfiltración producida con materiales de obturación provisoria estudio in vivo.
Alvarez Serrano Susana, Di Pietro Sandra, Salaverry Graciela, Fernández Caniggia Liliana Canzani
Jorge H.**

Carrera de Especialización en Endodoncia AOA-USAL Sección Microbiología Lab. Central Hospital Alemán

Introducción: el objetivo del trabajo fue comparar “in vivo” el grado de microfiltración producida con materiales de restauración provisoria, CAVIT (Espe, Dental Seefeld, Germany) y MD-Temp (META Corea) en combinación con IONÓMERO VÍTREO (Megafill- MD). colocados luego de realizadas las endodoncias, en doble capa, con un espesor mínimo de 4mm. Evaluación a los 14 y 21 días.

Materiales y métodos: Se seleccionarán 40 pacientes con endodoncias en molares, realizadas por alumnos de la clínica de la Carrera de Especialización en Endodoncia AOA-USAL. Luego de realizadas las endodoncias, los pacientes fueron divididos en dos grupos : A) CAVIT + IONÓMERO VITREO y B) MD-Temp + IONÓMERO VITREO. A su vez cada grupo en dos subgrupos A1 = 14 días y A2 = 21 días ,para el grupo B: B1 = 14 días ,B2 = 21 días .

Un profesional del grupo de investigación siguió un protocolo para colocar los discos esterilizados pre y pos restauración provisoria. Ambas muestras fueron evaluadas aeróbica/anaeróbicamente en el Laboratorio de Microbiología del Hospital Alemán.

Resultados: Los discos basales no presentaron crecimiento bacteriano. No hubo diferencia entre los dos materiales en los dos tiempos evaluados

Si tomamos el corte de 100 UFC, se observan dos poblaciones, una entre 0-15 y 0-50 y otra muy alejada de 100 (100 y >1000) Se aislaron *Enterococcus faecalis*, *Lactobacillus* spp.,

Evaluación comparativa de materiales utilizados en la protección coronaria en blanqueamientos internos. Santiago Frajlich, Fernando Golberg, Magdalena Clara Fayanás, María Inés Selvino

Asociación Odontológica Argentina/Universidad del Salvador.

Cátedra de Endodoncia, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Objetivo: El propósito de este trabajo fue evaluar diferentes materiales en la protección del conducto radicular de los tratamientos de blanqueamiento interno.

Materiales y métodos: Se utilizaron 30 caninos recientemente extraídos y conservados en solución fisiológica, los mismos fueron radiografiados en ambos sentidos para constatar la presencia de un único conducto radicular.

Los especímenes fueron tratados endodónticamente utilizando el Sistema Profile y obturados con conos de gutapercha y cemento de Grossman como sellador endodóntico.

Posteriormente se removió la obturación endodóntica de la cavidad coronaria 1mm por debajo del cuello anatómico.

Se dividieron aleatoriamente las piezas en tres grupos de 10 especímenes cada uno y las cavidades fueron protegidas con los siguientes materiales:

Grupo1: Ionómero Vítreo (Fuji 2 Gold Label, Japón)

Grupo2: Agregado de trióxido mineral (Pro-Root, Denstply Maillefer, Suiza)

Grupo3: Sin protección

A los efectos de evaluar la capacidad de sellado se colocó en la preparación coronaria azul de metileno al 2% a 37° C durante una semana.

Posteriormente los especímenes fueron cortados longitudinalmente y observados con microscopio óptico x7 a fin de determinar los niveles de filtración.

**Niveles de ICTP en el FGC como indicador de catabolismo óseo en Periodontitis Apical Crónica.
Andrea Dezerega, Mauricio Garrido, Jorge Gamonal, Leslie Henríquez, Benjamín Martínez,
Marcela Hernández.**

Estudiante de Postgrado, Facultad de Odontología, Universidad de Chile. Santiago, Chile. Trabajo
Financiado por: DI I 07/02-2, FONDECYT 1090461

Resumen:

Los métodos actualmente disponibles para estudiar PAC, como exudado periapical¹ y biopsia², son invasivos, y tienen la desventaja de no permitir seguimiento³. El Fluido Gingival Crevicular (FGC) es un transudado plasmático que circula por el crévice dentario⁴ y su composición podría variar de acuerdo a los estados de salud/enfermedad a nivel periodontal³. El ICTP es un fragmento de colágeno I que se libera cuando hay destrucción ósea y por lo tanto puede ser usado como indicador de catabolismo óseo⁵.

Objetivo: Determinar cambios en la concentración de proteínas y expresión de ICTP en Fluido Gingival Crevicular (FGC) de dientes con PAC.

Método: Se seleccionaron 9 pacientes con diagnóstico de PAC, se recolectaron muestras de FGC de dientes con PAC antes y después del tratamiento endodóntico y de dientes sanos. Se determinó la cantidad total de proteínas con BCA y los niveles de ICTP con ELISA.

Resultados: La concentración de proteínas en FGC es mayor en dientes con PAC que en dientes sanos (0.319 ± 0.35 vs. 0.072 ± 0.04 ug/ul, $p=0,03$) y disminuye luego del tratamiento endodóntico. De igual forma los niveles de ICTP en dientes con PAC son mayores que en sanos (1.280 ± 1.04 vs. 0.879 ± 0.54 pg/ml, $p<0,05$) y disminuyen luego del tratamiento (0.472 ± 0.27 pg/ml, $p=0,03$).

Conclusión: ICTP podría reflejar la respuesta del periodonto apical durante la PAC y el FGC puede constituir un nuevo método para estudiar esta patología.

Estudio de CCL-7 en Lesiones Periapicales de origen endodóntico.

Mauricio Garrido, Andrea Dezerega, Jorge Gamonal, Alejandro Oyarzún, Nicolás Dutzan, Constanza Osorio, Marcela Hernández.

Estudiante de Postgrado, Facultad de Odontología, Universidad de Chile, Santiago, Chile. Trabajo Financiado por: DI I 07/02-2, FONDECYT 1090461

Resumen:

La quimiotaxis es un fenómeno clave en la patogenia de las Lesiones Periapicales de origen endodóntico (LPAe)^{1,4}, ya que a través de ella se produce la migración de células inflamatorias hacia el tejido periapical^{2,3}. CCL7 es una quimioquina cuya población blanco la comprenden principalmente monocitos-macrófagos⁵, y hasta la fecha su expresión en LPAe no ha sido estudiada.

Objetivo: Estudiar la expresión de CCL7 en Periodontitis Apical (PA), y observar su presencia en biopsias de LPAe.

Método: Muestras de exudado periapical (EP) fueron obtenidas de canales de dientes sometidos a terapia endodóntica⁶. El diagnóstico de estos dientes fue Periodontitis Apical Sintomática (PAs) (n=15) y Periodontitis Apical Asintomática (PAa) (n=15). Se realizó "immunowestern blot" para determinar la expresión de CCL7 en estas muestras. La intensidad de las bandas fue medida a través de análisis densitométrico. Para determinar la expresión de CCL7 en LPAe se obtuvieron biopsias de cirugías periapicales, se procesaron con técnicas de rutina y diagnosticaron histopatológicamente como granulomas periapicales (GP) o quistes radiculares inflamatorios (QRI), y luego se analizaron con inmunohistoquímica. Las muestras fueron observadas con microscopio óptico.

Resultados: CCL se expresa en PA y LPAe. Los niveles de CCL7 fueron significativamente más altos en EP de dientes con PAs que en PAa. La presencia de CCL7 en GP y QRI se localiza mayoritariamente en el infiltrado inflamatorio.

Conclusión: CCL7 podría tener un rol en la patogénesis de las LPAe, probablemente estimulando quimiotaxis.

Estudio al M.E.B. de la acción de diferentes volúmenes de irrigación con hipoclorito de sodio al 2,5% sobre el depósito de barro dentinario en las paredes del conducto radicular

Pablo Ensinas, Gilda Martínez, Andrea Rojas, Raúl Gonzalez Avendaño, Fabiola Brizuela, Marcela Samaniego.

Círculo Odontológico de Jujuy- Jujuy- Argentina

Objetivos: Determinar el efecto de los distintos volúmenes de irrigación sobre el depósito de barro dentinario en las paredes del conducto radicular.

Materiales y métodos: Para este estudio se utilizaron 100 premolares inferiores de un solo conducto.

Los dientes fueron decoronados y estandarizados en la misma longitud a 12 mm. Las piezas se dividieron al azar en 5 grupos de 20 cada uno.

Un Grupo Control 20 piezas instrumentadas utilizando como irrigación 5 ml de agua destilada, un Grupo 20ml: 20 piezas utilizando 20 ml de Hipoclorito de Na al 2.5%, un Grupo 40 ML: 20 piezas utilizando 40 ml de Hipoclorito de Na al 2.5%, Grupo 80 ML: 20 piezas utilizando 80 ml de Hipoclorito de Na al 2.5%, Grupo 100 ML: 20 piezas utilizando 100 ml de Hipoclorito de Na al 2.5 %.

Las piezas fueron separadas, y se llevaron las mitades Distales al MEB.

Resultados: De acuerdo a la prueba de chi cuadrado no hubo diferencias estadísticamente significativas entre ninguno de los grupos .

Conclusiones: De acuerdo a este trabajo, el aumento en el volumen de irrigación con Hipoclorito de Sódio al 2,5% no tendría efecto sobre la eliminación del barro dentinario.

Estudio al M.E.B. de la eliminación del barro dentinario de las paredes de la dentina radicular luego de la irrigación con edta en distintos intervalos de tiempo en el tercio cervical, medio y apical. Pablo Ensinas, Daniel Sapag, Luciana Manghera, María Eugenia Figueroa, Mirta Villareal, Lorena Corral Briones, Florencia Suárez.

Sociedad de Endodoncia Salteña- Salta- Argentina

Objetivos: Determinar la eliminación del barro dentinario de las paredes de la dentina radicular luego de la irrigación con EDTA en diferentes intervalos de tiempo.

Materiales y métodos: Para este estudio se utilizaron 100 premolares inferiores de un solo conducto.

Las piezas dentarias fueron decoronadas y estandarizados en la misma longitud a 12 mm. Las piezas se dividieron al azar en 5 grupos de 20 cada uno.

Un Grupo Control 20 piezas instrumentadas utilizando como irrigación 20 ml de Hipoclorito de Sódio.

Grupo 1, Grupo 3, Grupo 5 y Grupo 8 irrigación final con lavajes de EDTA dejándolo 1, 3, 5 y 8 minutos respectivamente en el conducto radicular.

Las piezas fueron separadas, y se llevaron las mitades Mesiales al MEB.

Resultados: Se encontró mayor eliminación de barro dentinario en los grupos 5 y 8 minutos.

No hubo diferencias en la eliminación por tercios en los mismos grupos.

Conclusiones: El tiempo de permanencia del EDTA en el conducto radicular es importante en la eliminación del barro dentinario

Uso de un localizador apical electrónico en el conducto radicular distal de la rata. Un estudio metodológico. Ricardo Martínez Lalis, Gabriel Kokubu, Daniel Grana, Carolina Chavez, Osvaldo Zmener.

Cátedra de Anatomía Patológica, Facultad de Odontología, Universidad del Salvador/AOA.

El tratamiento endodóntico experimental en el primer molar inferior de la rata ha sido utilizado como modelo para estudiar la reacción de los tejidos periradiculares provocada por diferentes materiales de obturación. Sin embargo, las importantes variaciones ocurridas en función de la edad de los animales dificultan la exacta localización del foramen apical y la determinación de la longitud de trabajo (LT) lo cual introduce una serie de variables tales como sub o sobreinstrumentación y sub o sobreobturación accidental. El objetivo del presente estudio piloto fue analizar la factibilidad de un método para medir la confiabilidad de un localizador apical electrónico en la determinación de la LT en el conducto distal del primer molar inferior de la rata. Se utilizaron 10 ratas Wistar macho de 250 – 300 grs. de peso de acuerdo a las normas ISO 10993-1 y 10993-2: 1992. Luego de la apertura de la cámara pulpar de ambos primeros molares (derecho e izquierdo) se exploró el conducto distal con lima #10. Con lima #15 se obtuvo la LT mediante el localizador electrónico Apex Finder 7005 (L) (Analytic Technology, USA). Obtenida la medida en cada caso, se midió la lima con un calibre, se registraron los valores, se fijó la posición del instrumento con cyanoacrilato y los animales se sacrificaron en forma inmediata. Se removieron los maxilares y se obtuvieron imágenes mediante un radiovisiógrafo (R) (CDR Schick, USA). Las imágenes fueron analizadas midiendo la distancia del extremo del instrumento al ápice, previo calibrado. Las muestras se incluyeron en metacrilato, se obtuvieron secciones histológicas ultrafinas por desgaste (H), se observaron mediante un microscopio óptico y se realizaron microfotografías a 32x. Se midió la distancia existente entre el extremo de la lima y el ápice radicular. Las secciones fueron estudiadas por medio de un software analizador de imágenes y los resultados se analizaron estadísticamente mediante regresión lineal y el índice de concordancia kappa. La regresión lineal demostró una muy buena correlación entre las medidas obtenidas con R y las obtenidas con H ($r=0,75$). Los resultados fueron similares cuando se comparó las medidas obtenidas en H y mediante L ($r=0,66$), no así cuando se compararon las medidas obtenidas con R y L. El índice de concordancia kappa, reveló una concordancia nula entre R y L, una concordancia leve entre R y H y una concordancia moderada entre H y L (0,1; 0,3 y 0,6 respectivamente). Los resultados demostraron que el uso de un localizador electrónico es un procedimiento confiable para la determinación del límite de trabajo durante el tratamiento endodóntico experimental del conducto distal del primer molar inferior de la rata.

Efecto de la Necrosis Pulpar y sus Complicaciones Sobre la Estructura Apical

Schuty L., Arce S., Gani O.

Escuela de Graduados. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Córdoba.

Trabajo final. Carrera de Especialización en Endodoncia.

El propósito del presente trabajo fue realizar un análisis comparativo entre el aspecto que mostraban las estructuras de los forámenes apicales y áreas adyacentes de dientes con pulpa vital y las que presentan los dientes con pulpas necrosadas. Se utilizaron catorce dientes extraídos en los que el diagnóstico, tanto clínico como radiográfico, indicaba que la pulpa era vital, sana o levemente inflamada (Grupo A) y catorce dientes con diagnóstico de necrosis pulpar con complicaciones periapicales (Grupo B). Los dientes extraídos se conservaron en agua para que los tejidos blandos se degradaran. Transcurridos lapsos que variaron entre 30 y 60 días, los dientes se lavaron con abundante agua corriente y luego, en repetidas oportunidades, con agua jabonosa, para finalmente limpiarlos con ultrasonido y esterilizarlos en autoclave. Las piezas de ambos grupos se dividieron a su vez en dos subgrupos (A1, A2, B1 y B2) de 7 dientes cada uno, destinando los subgrupos 1 para el análisis directo del foramen y los 2 para estudiar el sector final del conducto y parte del foramen, luego de efectuar un desgaste longitudinal que los dejaba expuesto. El estudio se efectuó mediante MEB, por lo que las muestras fueron preparadas según el método lo requiere. Se utilizaron aumentos que oscilaron entre los 40x y 1250x. El análisis comparativo evidenció claras diferencias entre los sectores sanos y los afectados y nitidez en sus límites. Las áreas comprometidas, cuyas dimensiones eran muy variadas, parecían estar cubiertas por innumerables concavidades de tamaños y formas diversas, que las mostraban como cubiertas por una red. Esta imagen se observó en la parte final de todos los conductos, aun cuando la lesión, por su pequeñez, no alcanzaba el foramen. Se concluye que por el particular aspecto de ambas superficies, fue fácil diferenciar las áreas sanas de las afectadas. Los signos de la resorción parecieran ser una constante en ápices que estuvieron vinculados con lesiones crónicas. En todos ellos se observaron alteraciones estructurales muy definidas que parecían iniciar siempre en el interior del conducto, para afectar luego el foramen y extenderse hacia áreas adyacentes.

Análisis de la Porosidad en la Estructura de Distintos Selladores Endodónticos.

Gani O., Visvisián C., de Caso C. Mutal L., Arena A.

Cátedras de Endodoncia. Facultad de Odontología. Universidad Nac. de Córdoba.

Para analizar la presencia, frecuencia, dimensiones y distribución de burbujas en una capa de espesor conocido, se estudiaron cuatro selladores de uso endodóntico (Sealer 26, AH26, Tubli-Seal y Endosell). Inmediatamente de realizar la mezcla del material, se colocó sobre un portaobjeto una pequeña cantidad de la preparación, la que de inmediato fue cubierta con un cubreobjeto que se fijó al anterior mediante pinzas, las cuales, a su vez, comprimían la capa de sellador hasta reducirla a una delgada película. La muestra obtenida se mantuvo durante una semana a 37°C en humedad del 95%. Esta experiencia se efectuó 6 veces por cada sellador estudiado. Mediante microscopio óptico y con aumento de 40x, de cada muestra se captaron al azar 40 imágenes, cada una de 0,89mm², para ser procesadas. A su vez, y con un aumento de 100x, se midió el espesor de la película en distintos preparados para luego obtener un valor promedio. El análisis de una capa de sellador de reducido espesor, posibilitó detectar las burbujas comprimidas, contarlas y medir sus diámetros. El mayor número de burbujas se detectó en AH26 (5,15/mm³) y en orden decreciente en Sealer 26 (2,95/mm³), en Endo Sell (0,77/mm³) y Tubli Seal (0,18/mm³). En cuanto a sus dimensiones, los mayores diámetros se detectaron en Sealer 26 (81,04 μm), luego en Endo Sell (53,77μm), AH26 (35,14) y Tubli-Seal (27,50 μm). A partir del espesor promedio de la capa de sellador, que fue de 85μm para el Sealer 26, de 45μm para el AH 26, de 22μm para el Tubli-Seal y de 52μm para el Endosell, y del diámetro de las burbujas, con un cálculo matemático se determinó el volumen que ellas ocupaban en 30 mm³ de cada sellador. Posteriormente, y en base a los diámetros y a la suma de sus volúmenes, las burbujas se distribuyeron por rangos de 25 μm. Se concluye que las burbujas fueron un elemento constante en los cuatro selladores. El mayor número se detectó en AH26, luego en Sealer 26, Endo Sell y Tubli Seal, con valores que oscilaron entre 5,15/mm³ y 0,18/mm³. Las de mayores dimensiones se observaron en Sealer 26 (81,04 μm), luego en Endo Sell (53,77μm), AH26 (35,14) y Tubli-Seal (27,50 μm).

Trabajo subsidiado por SeCyT de la U. N. Córdoba.

Influencia de la Vibración Sobre las Burbujas presentes en Selladores Endodónticos.

Gani O., Visvisián C., de Caso C. Mutal L., Arena A.

Cátedras de Endodoncia. Facultad de Odontología. Univ. Nac. de Córdoba..

Los selladores endodónticos poseen en general una estructura porosa que puede influir negativamente sobre la calidad, estabilidad y perdurabilidad de la obturación del conducto radicular. Con el fin de establecer el efecto que la vibración tenía sobre el número de burbujas contenidas en estos materiales, se estudiaron cuatro selladores (Sealer 26, AH26, Tubli-Seal-EWT y Endosell). Con la mezcla de cada sellador recién realizada se llenaron dos pequeñas cápsulas, de las cuales una fue sometida por 1' al efecto de la vibración. Para procesar el material, dos operadores procedieron de la siguiente manera: Con una espátula retiraron de cada una de ellas la capa superficial de sellador y la depositaron sobre un portaobjeto. De inmediato la cubrieron con un cubreobjeto que se fijó al anterior mediante pinzas, que reducían el sellador a una delgada película. A la vez, otros operadores realizaban la misma operación con la capa profunda que quedaba en las cápsulas. Las 2 muestras obtenidas de cada cápsula se mantuvieron por 7 días a 37°C y 95% de humedad. Esta experiencia se efectuó 6 veces por cada sellador, lo que hizo un total de 12 muestras por cada uno de ellos. Mediante microscopía óptica y un aumento de 40x, de cada muestra se captaron 40 imágenes, cada una de 0,89 mm², y se obtuvo, además, el espesor promedio de la película de cada sellador. La reducción de la capa de cemento sellador a delgadas películas permitió contar las burbujas y medir sus diámetros en todas las muestras. Con estas medidas y la de los espesores de la capa del material se pudo establecer, mediante un cálculo matemático, el volumen de burbujas contenido en 1 mm³ de sellador. Los resultados mostraron que en ambas capas la vibración produjo un incremento significativo ($p < 0.05$) en el volumen de burbujas en AH26 y Tubli-Seal-EWT y no significativo ($p > 0.05$) en Endo Sell. En cuanto al Sealer 26 hubo una reducción no significativa ($p > 0.05$) en la capa superficial y un incremento significativo ($p < 0.05$) en la profunda. Se concluye que el efecto vibratorio produjo una fuerte movilización en las burbujas contenidas en los selladores estudiados. En tres de ellos se observó un inesperado incremento en el volumen de burbujas. En Sealer 26, por el contrario, se redujo el volumen en la capa superficial y se incrementó en la profunda. Se presume que en ello influyó la naturaleza física de cada material, especialmente en lo referido a su densidad.

Trabajo subsidiado por SeCyT de la Univ. Nac. De Córdoba.

Restos pulpaes remanentes en conductos con instrumentación mecanizada

Sergio Acosta Vigouroux, Ana Verónica Ortega. Chile.

Las técnicas mecanizadas no aluden a la extirpación pulpar con extractores; no hacen referencia a ella por demasiado obvia o porque realizan la extracción pulpar conjuntamente con la preparación instrumental del conducto.

Quisimos determinar si la instrumentación mecanizada corta la pulpa a profundidad de trabajo, sin dejar remanentes alterados en la longitud instrumentada.

Material y método:

De 47 pacientes para biopulpectomia se excluyen los menores de 20 años y mayores de 60, dientes con curvas apicales agudas y conductos atrésicos o inaparentes a la radiografía.

Son tratados 32 molares, 14 primeros y 4 segundos inferiores; los superiores fueron 9 primeros y 5 segundos. Los conductos en prueba son los palatinos en molares superiores y distales en los inferiores.

Son tratados 32 molares, 14 primeros inferiores y 4 segundos; entre los superiores hay 9 primeros y 5 segundos. Los conductos en prueba son los palatinos en molares superiores y distales en los inferiores.

La instrumentación se ejecuta con limas Profile. Terminada la instrumentación se rota un extractor pulpar nuevo de diámetro proporcional al último instrumento, hasta longitud de trabajo.

Cuando se obtuvo tejido pulpar, extractor y muestra se fijaron en formalina al 10% Las muestras con tejido suficiente para examen histológico se prepararon y observaron al microscopio.

De 32 conductos instrumentados 14 dieron muestras de tejido pulpar, 5 palatinos de molares superiores y 9 distales de molares inferiores.

La bibliografía consultada no contiene referencia sobre restos pulpaes apicales

Longitud de conductos radiculares de molares superiores e inferiores

Sergio Acosta Vigouroux, Jaime Tapia Calle. Chile.

Determinar la longitud promedio de los conductos radiculares en molares superiores e inferiores humanos adultos, comparándola con la longitud de los filos de los instrumentos.

A 50 molares superiores y 50 inferiores recientemente extraídos se les eliminó el tejido cariado y prepararon cavidades de acceso para visualizar el piso pulpar.

Se introdujo en cada raíz una lima 10 hasta su aparición en el foramen. Con un calibrador vernier se midieron las longitudes totales de cada diente desde una cúspide de referencia hasta el foramen; después, se introdujo el vástago del calibrador hasta la entrada de cada canal en los pisos camerales, obteniendo por diferencia las longitudes de los conductos radiculares.

En los molares superiores encontramos un promedio de longitud de 21,08 mm, desde la entrada de conductos hasta los ápices radiculares el promedio fue 12,28 mm.

La longitud promedio de los molares inferiores fue de 20.96 mm, los conductos radiculares desde su entrada hasta el foramen midieron 12,39 mm en promedio.

En la bibliografía consultada no encontramos información específica de longitudes de los conductos desde el piso de la cameral hasta el foramen apical, por lo que nuestros resultados son originales y no comparables con otras investigaciones.

Los instrumentos de conicidad variable no aprovechan al máximo sus características cortantes en los molares porque sus filos son más largos que los conductos y giran en vacío varios milímetros en la cámara pulpar.

Estudio in Vitro de la raíz mesiovestibular del primer molar superior

Hilú, Rodolfo, Tula Cristina, Pérez Adriana , Vietto Lucrecia

Cátedra de Endodoncia de la Escuela de Odontología de la Universidad Maimónides.

Objetivo: El objetivo de este estudio fue evaluar el número, la forma y la presencia de comunicaciones en los conductos radiculares de 30 raíces mesiales de primeros molares superiores en cortes transversales de la raíz desde el ápice a 1,5 mm, 3,5 mm y 5,5 mm.

Materiales y Métodos: En la experiencia fueron utilizados 30 primeros molares superiores recientemente extraídos sanos y con ápices cerrados. Luego cada espécimen fue introducido en un tubo de plástico transparente posicionado verticalmente y fueron llenados con acrílico de autocurado. Una vez polimerizado el acrílico, se efectuaron cortes seriados transversales a los 1,5 mm, 3,5 mm y 5,5 mm de los ápices.

Fueron considerados el número de conductos, la morfología y la presencia de istmos o comunicaciones entre los conductos radiculares.

Los datos fueron analizados estadísticamente con la prueba de mediante análisis de la varianza y chi-cuadrado

Resultados: No se detectaron diferencias significativas en la cantidad promedio de conductos por raíz entre los 3 niveles de corte ($F_{2,58}=1,37$, $p=0,26$).

En cuanto a la morfología de los conductos, se distinguieron dos formas: redondeada y acintada. El 54% de los conductos observados a 1,5 mm del ápice presentaron forma redondeada, contra el 33% de los conductos observados a 3,5 mm y el 30% de los observados a 5,5 mm, siendo estas diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2_{22} = 6,5$, $p=0,04$).

El 10% de las raíces presentaron istmos a 1,5 mm del ápice contra el 23% a 3,5 mm y el 34% a 5,5 mm, aunque estas diferencias fueron marginalmente significativas ($\chi^2_{22} = 5,1$, $p=0,07$).

Conclusiones: Si bien la cantidad de especímenes utilizados en este estudio puede no ser lo suficientemente amplia, en las condiciones en que fue realizado ésta investigación se pudo constatar la variada complejidad del sistema de conductos radiculares de la raíz mesiovestibular del primer molar superior, que a diferentes alturas puede presentar un solo conducto, dos conductos o tres conductos, los cuales en algunas ocasiones se unen o se comunican y en otras no ; a veces son redondos y otras ovalados o acintados. Dichos conductos pueden terminar en forámenes separados o unidos en el tercio apical compartiendo el mismo foramen.

Diferentes pastas de Hidróxido de Calcio, su acción sobre el Enterococcus faecalis.

María del Milagro Sáez¹, María Luisa de la Casa¹, María Elena López²

1. Cátedra de Endodoncia. 2. Cátedra de Química Biológica . Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Tucumán. San Miguel de Tucumán. Tucumán. Argentina.

Introducción: El *Enterococcus faecalis* y *Cándida albicans* son considerados los microorganismos más resistentes y responsables de las reinfecciones de origen endodóntico, Rocas y col 2004. Las bacterias residuales pueden colonizar en la profundidad de la dentina, los tejidos periapicales, así como en la superficie externa de la raíz formando un biofilm bacteriano, responsable de la persistencia de periodontitis apicales, Safavi y col. 1990, Buck y col 2001, Nair y col, 2005. Para eliminar las bacterias que no fueron alcanzadas en la preparación químico-mecánica del conducto es esencial el uso de una medicación tópica con pastas de Hidróxido de Calcio (Ca(OH)_2) Haenni y col. 2003.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la actividad antibacteriana de pastas de hidróxido de calcio preparadas con diferentes vehículos utilizando el método de difusión en agar.

Materiales y Métodos: Se prepararon pastas de Hidróxido de Calcio, utilizando como vehículos Gluconato de Clorhexidina 0,5% y 1%, Hipoclorito de Sodio 1%, Solución Iodada de Ioduro de Potasio 0,1/0,2%, y Solución Fisiológica como control; las que fueron colocadas en placas de Petri con agar Müller-Hilton Britania (MHB), que se incubaron invertidas a 37° C con el inóculo bacteriano durante 24 horas. Luego se realizó la medición del diámetro del halo de inhibición con regla milimetrada.

Los resultados se analizaron estadísticamente con el test de ANOVA.

Resultados: No hubo diferencia significativa entre los halos de inhibición de las diferentes pastas utilizadas ($p < 0.05$).

Conclusión: Todas las pastas de Ca(OH)_2 inhibieron de manera similar al *Enterococcus faecalis*.

Efecto de soluciones de irrigación endodónticas sobre el contenido inorgánico de la dentina radicular Gabriela Lucía López¹; María Mercedes Salas¹; María Luisa de la Casa²; María Elena López¹

1. Cátedra de Química Biológica. 2. Cátedra de Endodoncia. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Tucumán. San Miguel de Tucumán. Argentina

Introducción: Diferentes soluciones de irrigación se emplean en Endodoncia para remover el componente orgánico e inorgánico (Orstavik y col. 1990; Yang y col. 2006; Zehnder y col. 2006), sin embargo éstas producirían además, cambios estructurales en la dentina (Rotstein y col. 1996; Dogan y col. 2001; Hale Ari y col. 2004; T. Cem Sayim y col. 2007; Pérez Heredia y col. 2008). El objetivo de este trabajo fue analizar el contenido en iones calcio y fosfato de soluciones de irrigación en contacto in vitro con dentina radicular humana.

Materiales y métodos: 18 segmentos de dentina humana del tercio medio radicular de premolares inferiores recientemente extraídos permanecieron en contacto a 37°C con 1 ml de las soluciones: agua destilada (control), hipoclorito de sodio (NaClO) 1%; EDTA 17% y ácido cítrico 1%, utilizadas solas 5 min o en forma sucesiva durante ese mismo tiempo total. Se determinaron por espectrofotometría, calcio (excepto en el tratamiento con EDTA) y fosfato con kits comerciales (Wiener Lab).

Resultados: Los valores de calcio fueron: ácido cítrico > ácido cítrico-NaClO > NaClO > agua destilada. Las determinaciones para fosfato resultaron: ácido cítrico > ácido cítrico-NaClO > EDTA-NaClO > NaClO > EDTA > agua destilada.

Conclusiones: De las soluciones estudiadas, el ácido cítrico 1% fue la que más extrajo iones calcio y fosfato de la dentina humana, aumentando su efecto proporcionalmente al tiempo empleado y disminuyendo al combinarse con NaClO. La acción del NaClO 1% permaneció invariable con el tiempo de contacto.

Técnica escalonada con limas Flexo-File, Grupo 2. Sistema Profile, Grupo 3. Sistema ProTaper, Grupo 4. Sistema RaCe y Grupo 5. Testigo. Luego de la instrumentación las raíces fueron seccionadas horizontalmente a nivel de la furcación, en el punto donde se inicia la curva y a 3 mm. del ápice. Se midió en centésima de milímetro el menor espesor posoperatorio de cada raíz en mesial y distal en los tres niveles de corte. El análisis estadístico mediante el test ANOVA no mostró diferencias significativas en los espesores dejados por las distintas técnicas a nivel cervical, medio y apical.

**Espesores de dentina / cemento en conductos curvos instrumentados con sistemas rotatorios.
Lilia E Leonardi, Diana M Atlas, Viviana Cuezco, Guillermo Raiden.**

Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Tucumán. República Argentina.

Uno de los mayores desafíos de la endodoncia es la instrumentación de conductos curvos con una mínima modificación de su forma original y con una total limpieza del sistema de conductos radiculares. El desbridamiento y la desinfección de los conductos deben realizarse evitando adelgazar en exceso las paredes de dentina y cemento que podrían causar problemas como perforación y comunicación con el periodonto en la zona de peligro y apical del conducto.

El propósito de este trabajo fue evaluar el espesor remanente de dentina/cemento en conductos mesio vestibulares de molares inferiores instrumentados con limas Flexo-File y sistemas rotatorios Profile, ProTaper y RaCe. Se seleccionaron 75 molares inferiores, con angulaciones en su conducto mesio-vestibular entre 15° a 45°. Las raíces fueron incluidas en resina transparente utilizando como llave un dispositivo plástico. Las piezas fueron distribuidas de acuerdo a su angulación en cinco grupos: Grupo 1.

Efecto antibacteriano de irrigantes y sus combinaciones sobre e. Faecalis. Estudio in vitro. Franco Hero, Gabriela López, Marta Cecilia, María de los Ángeles Bulacio

Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Tucumán. San Miguel de Tucumán. Argentina

El objetivo de este trabajo fue establecer el poder antibacteriano de soluciones de hipoclorito de sodio (NaOCl) 1%, gluconato de clorhexidina (CHX) 0,5% y 1%, EDTA 17%, solución iodada (IKI) y solución fisiológica usadas solas o combinadas, sobre el *Enterococcus faecalis*, empleando el método de difusión en agar.

Enterococcus faecalis aislado de los conductos radiculares, se sembraron en cápsulas de Petri y se realizaron pozos de 4mm. de diámetro, donde se colocó con micropipeta 100 µl. de cada solución o la mezcla de dos de ellas. Se incubaron las placas durante 24 hs. y se midieron los halos de inhibición.

Resultados CHX 0,5%=25 mm, CHX 1%=27 mm. NaOCl 1%= 15 mm, EDTA 17%=32 mm, IKI=12mm, Solución fisiológica=0 mm. CHX 0,5% + NaOCl 1%=15 mm, EDTA 17%= 27 mm, CHX 0,5% + sol. Iodada=23 mm, CHX 0,5% + sol. Fisiol=23 mm, NaOCl 1% + EDTA 17%=25 mm, NaOCl 1% + CHX 1%=17 mm, NaOCl 1% + sol. Iodada=12 mm, NaOCl 1% + sol. Fisiol=13 mm, CHX 1%+EDTA 17%=29 mm, CHX 1% + sol. Iodada=24 mm, CHX 1% + sol. Fisiol=25mm, EDTA 17% sol. Iodada=27 mm, EDTA 17% + sol. Fisiol=29 mm.

Los mayores halos fueron en orden decreciente EDTA 17%, CHX1%, CHX 0,5%, NaOCl, IKI y al emplear combinaciones de soluciones los mayores halos se obtuvieron al emplear EDTA 17% y CHX 1% combinadas con otras soluciones.

Parcialmente subsidiado por en CIUNT

Efecto de soluciones de irrigación sobre la microdureza de la dentina radicular.

María de los Ángeles Bulacio, Franco Hero, Marta Inés Erimbaue, Alfredo Galván

Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Tucumán. San Miguel de Tucumán. Argentina

Las soluciones de irrigación empleadas en endodoncia además de ejercer acción antibacteriana y de limpieza, pueden causar alteraciones en la microdureza de la dentina

El objetivo del presente trabajo fue comparar la microdureza de la dentina radicular antes y después de la irrigación con diferentes soluciones de irrigación.

Se emplearon 20 dientes humanos anterosuperiores los que se instrumentaron, cortaron en tercios, e incluyeron en resina acrílica. Posteriormente los tacos se pulieron en su superficie y se paralelizaron. Las piezas se dividieron al azar según la solución de irrigación empleada en los siguientes grupos: EDTA 17% (n=5), hipoclorito de sodio 1 % (n=5), clorhexidina 0,5% (n= 5) y solución fisiológica (n=5). Se midió la microdureza Vickers inicial en los tercios apical, medio y cervical. Las muestras fueron sumergidas en la solución de irrigación correspondiente, durante 15 minutos y nuevamente se midió la microdureza. Las mediciones se realizaron a 1mm. de profundidad con respecto a la pared del conducto. Al analizar los datos se observó que las soluciones experimentales redujeron la microdureza, siendo el EDTA 17% y NaOCl 1% quienes mostraron diferencias significativas con respecto al grupo control ANOVA ($p < 0,05$). El EDTA 17% y NaOCl 1% redujeron significativamente la microdureza de la dentina radicular.

Realizado en el Laboratorio de Ensayos de Materiales Dentales de la Facultad de Odontología. UNT. Parcialmente subsidiado por el CIUNT

Alternativas en el tratamiento de alteraciones dentarias de desarrollo. Dens in dente

*Morales Abújder E. Miguel, **Levín de Kancyper Laura, ***Tinéo Silvana

*, **Profesor Adjunto Cátedra Practica Final Obligatoria FOUNT

* * Docente Cursos de post grado de endodoncia FOUNT

*** JTP Práctica Final Obligatoria FOUNT

La invaginación ameloblástica hacia el interior de la papila dental durante el desarrollo dentario provoca una anomalía llamada Dens in dente (1). Los elementos dentarios con ésta anomalía pueden presentar mas de una invaginación que a su vez puede ser de diferentes tipos (2) (3).

Tipo I: es aquel en el que la invaginación está confinada a la corona del diente.

Tipo II: la invaginación se extiende apicalmente hacia el límite amelocementario y permanece confinado dentro de la raíz como un saco ciego, que podría comunicarse con la pulpa.

Tipo III: son invaginaciones que se extienden más allá del límite amelocementario, pero no tienen comunicación con la pulpa. Presentan un foramen apical adicional. (2)

La técnica de compactar hidróxido de calcio fue descrita como un método conservador para tratar exitosamente Dens in dente. (4)

La endodoncia tradicional nos permite realizar un tratamiento en una o más sesiones. El análisis de estas anomalías, debido a la morfología y estructura dentaria, histopatología pulpar apical y periapical presenta interferencias típicas en todos los procedimientos endodónticos, como ser, a) diagnóstico clínico y radiográfico, b) acceso correcto al conducto principal y a los Dens in dente, c) eliminación, desbridamiento de la pulpa cameral y radicular, d) instrumentación total del Dens in dente y del conducto principal, e) irrigación para limpieza y desinfección de cada uno de los conductos, f) formación de un tope apical y g) la obturación de los mismos.

Otros métodos para tratar estas anomalías son: cirugía endodóntica, combinación de tratamiento de conducto y cirugía apical, y extracción (5).

Caso clínico

En curso de postgrado de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán se recibe a paciente de sexo femenino, de 16 años de edad portadora de marcapaso cardíaco (6). La paciente concurre derivada para cirugía bucomaxilofacial, con radiografía periapical de Incisivo Lateral Superior Derecho, donde se observa la presencia de gran patología apical, evidenciada también clínicamente con la presencia de fístula. De la lectura minuciosa de los tejidos duros dentarios se detecta en la radiografía la existencia de doble Dens. in dente en el Incisivo Lateral Superior Derecho y un único Dens in dente en incisivo Central Superior Derecho. Clínicamente no se observa caries. Se realiza diagnóstico de necrosis pulpar. Se realiza apertura cameral que incluye el conducto principal y ambos Dens in dente en el ILSD, y apertura cameral

que incluye el conducto principal y el Dens in dente en el ICSD. Se optó por dejar medicación intermedia entre sesiones con pasta alcalina de hidróxido de calcio con yodoformo y con propilenglicol, realizando el primer cambio de medicación a los 7 días, a los 15 días, a los 30 días, y a los dos meses se realiza la obturación endodóntica con técnica de condensación lateral, usando cemento Roth Root type 801 Elite Grade (Roth internacional LTD, Chigaco IL 60610).

La evaluación radiográfica de los controles posteriores realizados a los 6 meses y a un año muestra una evolución favorable compatible con reparación.

Discusión:

Los dientes que presentan Dens in dente son muy susceptibles a las caries y necrosis pulpar, ambas podrían ser evitadas con un diagnóstico y tratamiento tempranos. En este caso en el que la invaginación es más profunda (Tipo III) y existe patología apical se coloca medicación intraconducto con el objetivo de reducir el tamaño del proceso infeccioso. El uso de esta medicación nos permite evaluar la evolución y generar estrategias para el momento de la obturación definitiva, ya que al observar signos clínicos claros de reparación (ausencia de fístula, exudación o dolor) y radiográficos (reducción del tamaño de la lesión periapical) nos otorga mayor grado de confiabilidad en los resultados finales.

Los procedimientos endodónticos en presencia de estas anomalías, deben ser minuciosos, bajo el criterio de las limitaciones y complicaciones presentadas anteriormente. Es por ello que consideramos importante poner en juego el conocimiento de las características y propiedades de ciertos materiales usados en esta especialidad que nos brindan las condiciones necesarias para que el organismo promueva la reparación. El hidróxido de calcio, cuyo uso ha sido muy difundido por presentar evidencia clínica favorable y al mismo tiempo discutido por no conocerse el mecanismo de acción, nos brinda un mayor grado de seguridad en la resolución radiográfica y clínica.

Conclusión

La evidencia clínica del tratamiento endodóntico de dientes con o sin anomalías de formación realizados con medicación intermedia con pasta alcalina de hidróxido de calcio nos sugiere una evolución más rápida y eficaz de las patologías asociadas otorgándonos mayor grado de confiabilidad.

Evaluación in vitro de la acción de diferentes sustancias irrigadoras en la eliminación del barro dentinario o smear layer con diferentes técnicas de instrumentación. Estudio Piloto. Finten S. B, Gualdoni, G. M. Rusas M. G., Gómez Russo, M. Rocha MT, Soto Mayol, K. De Langhe C.

Cátedra de Endodoncia. Facultad de Odontología. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes. Argentina.

Se evaluó con microscopia electrónica de barrido (MEB) la capacidad de limpieza final de la dentina con diferentes sustancias, posterior a la preparación biomecánica. Se seleccionaron 16 premolares superiores e inferiores, unirradiculares, rectos, con constricción apical. Se prepararon con instrumentación manual (técnica mixta) y mecanizada (Protaper), e irrigaron con: Grupo I: hipoclorito al 2,5% + EDTA (17%), toilette final con EDTA sin y con agitación. Grupo II: hipoclorito al 5,25% + EDTA y toilette final con EDTA sin y con agitación. Grupo III: hipoclorito al 2,5% + Triptón (Laboratorio Tedequim) y acondicionamiento final con ácido fosfórico (36%) y con Triptón. Grupo IV: hipoclorito al 5,25% + Triptón y acondicionamiento final con ácido fosfórico y Triptón. Se seccionaron las raíces en sentido bucolingual, para evaluar la presencia o ausencia de barro dentinario a nivel de los tercios cervical, medio y apical por medio del MEB, usando una escala predefinida de ausencia, mínima, moderada a gran cantidad y total obstrucción con barro dentinario. Se encontró diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre técnicas operatorias siendo superior la técnica Mixta con respecto a la mecanizada. Si bien no se observaron diferencias significativas entre las soluciones irrigadoras, hubo mayor debridamiento a nivel de los tercios cervical y medio con el acondicionamiento final con EDTA con agitación. Con las limitaciones de este estudio se observó que las soluciones utilizadas no fueron efectivas en la eliminación total del barro dentinario si bien el acondicionamiento final con EDTA mejoró el debridamiento a nivel de los tercios cervical y medio.

Estudio clínico comparativo del tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria esencial en una sola sesión mediante el uso de un Cianoacrilato o un Adhesivo dentinario. Estudio piloto. Carlos Russo, Lilian Sorba.

Servicio de Operatoria Dental, Hospital

Municipal de Odontología. "Dr. Ramón Carrillo". Buenos Aires. Argentina.

Introducción. La hipersensibilidad dentinaria es una respuesta dolorosa a los estímulos térmicos, físicos y químicos en la región cervical del diente. Su tratamiento requiere el uso de agentes desensibilizantes; los más difundidos requieren varias sesiones de aplicación. A fin de optimizar las unidades funcionales hospitalarias, surge la necesidad de disponer de uno o más agentes de aplicación en una sola sesión. Objetivo El objetivo de este ensayo clínico fue evaluar la eficacia del efecto desensibilizante de dos agentes de uso profesional de aplicación única, de fácil accesibilidad, tanto por su costo como por su disponibilidad en el mercado. Material y Métodos. El trabajo fue realizado en el servicio de Operatoria Dental del Hospital Municipal de Odontología "Dr. Ramón Carrillo" por dos operadores previamente entrenados en el uso de las técnicas. Tras firmar el consentimiento informado, participaron en la experiencia veinte ($n=20$) pacientes con hipersensibilidad dentinaria confirmada clínicamente. La edad promedio de los pacientes fue de 47 años (30-60) Todos presentaban hipersensibilidad asociada a superficies radiculares expuestas causadas por recesión gingival, erosión o ambas. Se excluyeron las piezas dentarias con sospecha de pulpitis, crack dentario, caries o restauraciones preexistentes. Previo al tratamiento se evaluó el grado de hipersensibilidad mediante un estímulo de 1 s de aire frío de acuerdo a los procedimientos descriptos por Javid, et al. (1987). El aire frío era provisto por una jeringa triple conectada a un compresor de aire filtrado. El grado de sensibilidad se categorizó de acuerdo a la siguiente escala: 0: sin dolor; 1: molestia leve; 2: dolor durante la estimulación; 3: dolor persistente luego el estímulo. Previo a la aplicación de los materiales problema y cuando el caso así lo requería la pieza dentaria en cuestión fue anestesiada realizándose luego una limpieza con brochita a baja velocidad y pasta libre de flúor. Los pacientes se distribuyeron aleatoriamente en dos grupos de diez ($n=10$) pacientes cada uno. En el grupo A se aplicó el cianoacrilato (La Gotita. Akapol. Argentina) con microbrúsh, con un periodo de secado de 3 minutos. En el grupo B se realizó grabado ácido con ácido Fosfórico al 37 % durante 15 segundos, lavado con agua durante 15 segundos, secado con aire, aplicación de adhesivo (Optibond Solo Plus, Kerr, Sybron Romulus, MI, USA), expansión con aire, fotopolimerización (20 s.), aplicación de segunda capa y nueva fotopolimerización (20 s.). Todos los pacientes recibieron instrucciones para mantener una buena higiene bucal. Los pacientes fueron controlados a los 7, 14, 28, y 60 días. En cada cita se registró la respuesta al estímulo de aire frío y se comparó con la respuesta inicial obtenida antes del tratamiento. Los datos se consignaron en una planilla especialmente diseñada para esta experiencia, y se analizaron estadísticamente por medio del test de Kruskal-Wallis estableciéndose un nivel de significación de $P<0,05$. Resultados. En el grupo A, 9 pacientes (90%) experimentaron disminución de la sensibilidad a los 60 días: 2 pacientes disminuyeron 1 grado; 7 disminuyeron 2 grados; y sólo 1 paciente no manifestó cambio (10%). En el grupo B, 4 pacientes (40%) experimentaron disminución de la sensibilidad a los 60 días: 2 pacientes disminuyeron 1 grado, 1

paciente disminuyó 2 grados, 1 disminuyó 3 grados; y 6 pacientes no experimentaron cambio alguno. Entre ambos grupos no hubo diferencias significativas en la disminución de la sensibilidad: $p > 0,05$. En cada uno de los grupos se evaluó la disminución de sensibilidad entre el día 1 y el día 60. En el grupo A hubo diferencias significativas ($p < 0,05$), mientras que en el grupo B no se observaron diferencias significativas ($p > 0,05$).

Eficacia del sistema de irrigación con presión negativa en diferentes tiempos de aplicación. Carlos Heilborn, DDS 1, 2, Kai Reynolds, DDS1 , James D. Johnson, DDS, MS1 , Nestor Cohenca, DDS1

Department of Endodontics, School of Dentistry, University of Washington, Seattle, Washington, USA1. Departamento de Endodoncia, Universidad del Pacífico, Asunción, Paraguay2.

Objetivo: Comparar la eficacia en la limpieza de los conductos radiculares del sistema de irrigación con presión negativa (IPN) en dos tiempos diferentes de exposición con la irrigación con presión positiva (IPP) y medir los volúmenes de solución irrigante suministrados en el tercio apical.

Materiales y Métodos: Quince dientes extraídos fueron asignados a cada uno de los diferentes grupos experimentales: IPN 210 segundos; IPN 150 segundos e IPP 210 segundos. Cinco dientes fueron asignados al grupo control positivo. La cantidad de restos residuales en los conductos radiculares fue cuantificada a 1mm y 3 mm de la longitud de trabajo utilizando las microfotografías de cada corte histológico y un programa informático de análisis de imágenes.

Los volúmenes de irrigante succionado a través del sistema IPN fueron medidos utilizando un dispositivo especial y luego registrados. El volumen del irrigante suministrado por la irrigación convencional fue estandarizado y registrado.

Resultados: No se encontraron diferencias significativas al nivel de 3 mm. A 1 mm de longitud de trabajo la diferencia fue estadísticamente significativa cuando se compararon los tres grupos ($p=0.03$). Cuando se combinaron los dos grupos de presión negativa se alcanzó una tasa de éxito significativamente más elevada (100% vs. 73%, $p=0.01$).

Respuesta Del Tejido Conectivo De Ratas a dos Selladores Endodónticos

Bidegorry Marcela, Salaverry Graciela, Mandalunis Patricia, Kaplan Andrea, Canzani Jorge

Universidad del Salvador – Asociación Odontológica Argentina. Cátedra Histología y Embriología
FOUBA-Cátedra Materiales Dentales FOUBA. Bioterio Facultad de Farmacia y Bioquímica – UBA

Introducción: El propósito de este estudio fue evaluar la reacción inflamatoria del tejido conectivo de ratas, producida por implantes de tubos de silicona conteniendo el sellador endodóntico, ADSEAL (META - BIOMED- Corea), comparado con AH26 (Densply –Maillefer, EEUU), ambos a base de resina epóxica, colocados en tejido celular subcutáneo de ratas.

Materiales y métodos: Se utilizaron 40 ratas Wistar de aproximadamente 150 a 200 gr. de peso. Se colocaron implantes de tubos de silicona (Raholin S.R.L., Bs As. Argentina), de 6 mm de largo por 1,8 mm de diámetro externo y 0,5 mm de diámetro interno, en tres bolsillos realizados mediante incisiones a ambos lados de la espina dorsal. Los animales fueron sacrificados en grupos de 10, a intervalos de 7, 21, 30 y 60 días, se extrajeron los sectores de pieles con los tubos implantados, se fijaron en formol, se procesaron histológicamente y se realizaron cortes histológicos en sentido longitudinal que fueron coloreados con hematoxilina y eosina. Se tomaron fotomicroscopías digitales sobre las cuales se evaluó el área de reacción en los extremos de los tubos mediante software (Image ProPlus). **Resultados:** las medias y desviaciones estándar de la inflamación obtenida alrededor de los tubos fueron: 7 días: a: 0.075 ± 0.07 ; b: 0.192 ± 0.14 ; c: 0.275 ± 0.21 ; 14 días: a: 0.030 ± 0.02 ; b: 0.190 ± 0.09 ; c: 0.220 ± 0.08 ; 30 días: a: 0.024 ± 0.02 ; b: 0.103 ± 0.10 ; c: 0.194 ± 0.16 ; 60 días: a: 0.016 ± 0.04 ; b: 0.062 ± 0.10 ; c: 0.061 ± 0.07 . Puede verse que la inflamación obtenida con Adseal es menor que la observada con AH26 en prácticamente todos los tiempos evaluados.

La evaluación de los resultados obtenidos con ANOVA mostró la presencia de diferencias estadísticamente significativas entre los materiales y los tiempos de evaluación. La comparación de medias de los materiales con la prueba de Duncan mostró significativa diferencia entre los tres grupos evaluados ADSEAL, AH26 y control, siendo menor para el control, mayor para ADSEAL y más aún para AH26.

Conclusión: puede concluirse que bajo las condiciones experimentales de este trabajo los dos materiales evaluados presentaron diferente comportamiento.

Análisis radiográfico e histológico del comportamiento de dos selladores endodónticos sobreobturados en el tejido óseo de la rata: Un estudio piloto. Osvaldo Zmener, Gabriel Adrián Kokubu, Daniel Rodolfo Grana, María Carolina Chaves, Ricardo Martínez Lalis.

Cátedra de Patología, Escuela de Odontología, Facultad de Medicina, Universidad del Salvador/Asociación Odontológica Argentina, Buenos Aires, República Argentina.

Objetivos. El objetivo de este estudio piloto fue analizar y comparar radiográfica e histológicamente el comportamiento a distancia de dos selladores endodónticos, Epiphany y EndoFill, sobreobturados intencionalmente en el tejido óseo de la rata. **Material y métodos.** Se obturaron y sobreobturaron en un extremo tubos de silicona, los que fueron inmediatamente implantados en la cresta tibial de ratas Wistar de 250 – 300 gr de peso. Se tomaron radiografías de cada tibia inmediatamente luego de la implantación y a los 10, 30 y 90 días post cirugía. Las radiografías fueron comparadas y las áreas ocupadas por los materiales sobreobturados se midieron mediante procedimientos morfométricos. Las tibias fueron removidas y fijadas en solución de formol-buffer al 10%,

se descalcificaron en EDTA y se procesaron para su estudio histológico mediante técnicas de rutina. Se obtuvieron cortes longitudinales semi seriados de aproximadamente 7mm de espesor de la parte más central de los implantes, los que fueron posteriormente coloreados con hematoxilina y eosina y analizados con microscopía óptica. **Resultados.** Radiográficamente, se observó una reducción de la cantidad de material sobreobturado en relación directa con el tiempo transcurrido, sin encontrarse diferencias significativas entre los grupos ($p > 0.05$). A pesar de que esta observación fue consistente a lo largo de toda la experiencia, el análisis histológico demostró que en todos los casos y en todos los períodos experimentales persistían en las áreas circundantes reacciones inflamatorias de diferente grado conteniendo partículas dispersas de los materiales problema. La mayoría de ellos, fagocitados por células macrofágicas o en el interior de vasos de neoformación. **Conclusiones.** Los resultados demostraron que si bien, la evaluación radiográfica puede sugerir que los selladores endodónticos utilizados son reabsorbidos a lo largo del tiempo, el análisis histológico de cada uno de los casos demostró que restos y/o partículas del material sobreobturado persistían en los tejidos circundantes, aún luego de 90 días postimplantación.

Evaluación de la conformación obtenida con dos sistemas rotatorios: RaCe y ProTaper

Dres Rodolfo Testa, Graciela Salaverry, Marta Testa, Sandra Di Pietro

Docentes de la Carrera de Especialización en Endodoncia AOA-USAL

Objetivos: el propósito de este estudio fue evaluar el grado de conformación obtenida a nivel cervical, medio y apical, con los sistemas rotatorios, RaCe (FKG Dentaire, Lachaux-de-fonds; Switzerland) y Protaper (Dentsply Maillefer), en dientes humanos uniradiculares extraídos.

Materiales y métodos: cuarenta piezas dentarias uniradiculares extraídas con ápice desarrollado fueron posicionadas en un sistema de muflas (Sistem Model Truck) modificado, fueron instrumentadas, evaluadas y comparadas, con ambos sistemas.

En forma aleatoria los dientes fueron divididos en dos grupos de 20 especímenes cada uno para su instrumentación. Todos los especímenes fueron estandarizados a 21 mm de largo, con una longitud de trabajo a 1mm del ápice radicular. Se rellenaron los conductos con tinta china, luego fueron incluidas en la mufla y se les realizó tres cortes a nivel cervical, medio y apical a 9, 6 y 3 mm, del ápice dentario respectivamente. Cada corte fue fotografiado y de este modo se pudo comparar cada sección transversal luego de ser instrumentada con la imagen preoperatoria. En este trabajo utilizamos Easy RaCe y Protaper, siguiendo la secuencia, torque y velocidad recomendada por el fabricante. Se irrigó con hipoclorito de sodio al 2,5 % y un agente quelante (Fill-Eze). El porcentaje de paredes sin trabajar están siendo analizadas mediante grilla milimetrada, por superposición de imágenes que nos permite cuantificar la proporción del perímetro del corte no instrumentado.

Resultados. Los datos obtenidos serán analizados mediante análisis de variancia factorial y comparaciones múltiples cuando corresponda si ellos cumplen con los requisitos de igualdad de variancia requeridos. En caso contrario se utilizará las pruebas no paramétricas de Kruskal-Wallis y Friedman

Citotoxicidad de una resina experimental utilizada como vehículo del MTA ® 09-2003

Alejandro Marcelo Leonhardt * Nicolás Rubén Paduli **

* Departamento de Endodoncia. Hospital José María Cullen. Santa Fe. Prov. de Santa Fe. Argentina. ** Círculo Odontológico Santafesino. Santa Fe. Prov. de Santa Fe. Argentina.

En esta prueba piloto, se evaluó la citotoxicidad no específica de una emulsión acuosa de alcoholes polivinílicos utilizada como vehículo para plastificar al MTA, empleando el método de extendido en agar según norma ISO 7405.

Para el estudio se utilizaron 10 placas de Petri conteniendo las células L-929 en agar estéril, a las que se le adicionó solución de rojo neutro. Sobre el agar se colocaron las muestras en forma líquida de la siguiente manera: 3 microlitros de resina polivinílica, 3 microlitros de eugenol como control positivo y 3 microlitros de solución salina de fosfato buffer como control negativo. Las placas conteniendo el material a estudiar junto con los controles se incubaron durante 24 horas en estufa gaseada a 37°C, en atmósfera de CO₂ al 5% saturada de humedad. Luego se examinaron utilizando un microscopio de óptica invertida con ocular micrométrico y se determinó el índice de decoloración y de lisis para cada espécimen.

Los resultados indicaron que las muestras de la resina polivinílica presentaron un índice de toxicidad moderada (X: 1,91 +/- 0,17) existiendo diferencia significativa con el control positivo (eugenol) (X: 15 +/- 1,20) y negativo (X: 0).

A la luz de los resultados obtenidos con la metodología utilizada podemos concluir que el uso de una emulsión acuosa de alcoholes polivinílicos como vehículo para plastificar al MTA presentó un citotoxicidad moderada siendo factible su utilización.

Acción antimicrobiana de la clorhexidina y la yodopovidona y sus combinaciones con Oh2 CA en diferentes tiempos y concentración in Vitro. G. Lopreite, G. Michelena, J. Basilaki, M. Tobías, L. Sierra.

El objetivo del trabajo fue evaluar la efectividad de la clorhexidina y la yodopovidona independientemente y combinado como vehículo del OH2 Ca, en diferentes concentraciones y tiempos, frente staphilococcus saprofiticus y enterococcus faecalis.

Se realizaron cultivos de staphilococcus saprofiticus obtenidos por nuestra clínica de infecciones cardíacas humanas y enterococcus faecalis ATCC 2286.

Se procedió al cultivo e inoculación en correspondencia a 0.5 de escala Mac Farland.

De acuerdo al esquema experimental de obtuvieron sub – cultivos de 1 – 0.5 – 0.25 – 0.12 % luego del inóculo se cultivaron y se procedió a la lectura de cultivos en placa en plazos de 48hs. – 7 días – 14 días – 21 días – 30 días.

Con los resultados obtenidos se realizó el análisis estadístico encontrando diferencias significativas entre grupos.

Se concluyó que la combinación de drogas efectivas perse, no incremento el poder de la medicación de acuerdo al método empleado en esta experiencia.

Evaluación de la capacidad de sellado apical provisto por un cemento experimental a base de MTA. Rodolfo Hilú, Rosa Scavo, Carina Aldrey, Adriana Perez

Cátedra de Endodoncia. Escuela de Odontología, Universidad Maimónides, Buenos Aires, Argentina.

Objetivos: El propósito de este estudio realizado in vitro, fue evaluar la filtración apical y difusión en los conductillos dentinarios de un colorante en conductos radiculares obturados mediante conos de gutapercha y un cemento experimental compuesto por un polvo a base de MTA o cemento de Grossman.

Material y Métodos: Se seleccionaron 46 incisivos centrales superiores humanos extraídos que fueron instrumentados con una técnica telescópica hasta una lima apical maestra #40 en longitud de trabajo. Las muestras fueron divididas al azar en dos grupos (A y B) de 20 dientes ($n=20$) cada uno y obturados con técnica de compactación lateral, conos de gutapercha y cemento sellador. En el grupo A se utilizó cemento de Grossman y el grupo B un cemento experimental compuesto por un polvo a base de MTA y una resina polivinílica de base acuosa, utilizada como vehículo. Los 6 dientes restantes fueron utilizados como control. Finalmente los especímenes fueron sumergidos en una solución de tinta china y conservados en estufa en ambiente húmedo durante 14 días. Los dientes fueron seccionados longitudinalmente con un sistema modificado de doble hoja de corte, para ser analizados con microscopía óptica a 40X. Los especímenes fueron fotografiados y analizados en una computadora por medio de un software ImageJ 1.38x. Se evaluó la filtración apical del colorante y su difusión en el interior de los conductillos dentinarios en el tercio apical de cada espécimen.

Los datos obtenidos fueron registrados y evaluados estadísticamente por medio de un análisis de varianza (ANOVA) de un factor y la prueba de probabilidad exacta de Fisher.

Resultados: Al analizar la filtración apical no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p=0.20$) entre ambos grupos. Cuando se analizó la difusión del colorante en los conductillos dentinarios las diferencias entre ambos grupos fueron estadísticamente significativas ($p=0.01$).

Conclusiones: En las condiciones en que fue realizado este estudio, el escaso grado de filtración apical del colorante observado sugiere una buena capacidad de sellado de ambos cementos. Al analizar la difusión en los conductillos se observó una mayor penetración en el grupo obturado con el cemento de Grossman, con una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos analizados. ($p=0.01$)

Eficacia en la remoción de un material a base de polímero sintético termoplástico

Martínez Lalis R H, Scavo R, Alvarez Serrano S, Picca M.

Carrera de Especialización en Endodoncia. USAL-AOA. Buenos Aires. Argentina.

Trabajo realizado con un subsidio de la Asociación Odontológica Argentina.

Objetivo: El propósito de este estudio in vitro fue comparar la eficacia en la remoción de gutapercha / AH 26 y Resilón / RealSeal a través de una técnica de desobturación rotatoria.

Materiales y Métodos: Fueron utilizados 20 dientes premolares inferiores unirradiculares con conductos rectos o levemente curvos. La preparación quirúrgica fue realizada con el sistema ProTaper Universal (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suiza). Los dientes fueron divididos al azar en 2 grupos. En el grupo A la obturación fue realizada con conos de gutapercha ProTaper (Dentsply Maillefer) y sellador AH26 (Dentsply Maillefer). El grupo B fue obturado con el sistema RealSeal (SybronEndo, Glendora, USA). En ambos grupos se utilizó el System B (Analytic Technology, Redmond, USA) para realizar la condensación vertical térmica de la obturación. La calidad de la obturación fue controlada radiovisiográficamente con incidencias ortorradial y próximo-proximal. Los dientes se mantuvieron durante 7 días en un ambiente de 100% de humedad a 37° C. Posteriormente se procedió a desobturar cada diente de ambos grupos utilizando el set de instrumentos para retratamiento D1, D2 y D3 del sistema ProTaper Universal (Dentsply Maillefer). Los tiempos empleados para la remoción de la obturación fueron registrados. Los especímenes fueron cortados en sentido vestíbulo-palatino, ambas mitades de cada muestra se observaron con un microscopio óptico 50 X. Las imágenes fueron registradas con una cámara digital y luego procesadas mediante un programa de análisis de imagen, Image Tool versión 3.00. Fueron comparadas las áreas limpias y aquellas cubiertas por restos de material de obturación. En cada caso se evaluaron los tercios coronario, medio y apical. Los resultados fueron analizados estadísticamente mediante el Análisis de Varianza (Anova), y los tiempos con la prueba de t.

Resultados: No hubo diferencias significativas entre los materiales empleados ($p > 0,05$). El tercio apical arrojó diferencias significativas ($p < 0,05$) respecto al tercio coronario y medio. En cuanto a los tiempos empleados para la desobturación no hubo diferencias significativas entre los grupos estudiados ($p > 0,05$).

Conclusiones: En las condiciones de este estudio ninguno de los materiales empleados fue totalmente removido durante la desobturación. El tercio apical mostró más residuos que el tercio coronario y medio.

Influencia del barro dentinario en la adaptación a la dentina de un sellador experimental a base de trióxido mineral. Alejandro Marcelo Leonhardt * Nicolás Rubén Paduli **

* Departamento de Endodoncia. Hospital José María Cullen

** Círculo Odontológico Santafesino

El objetivo de este estudio fue evaluar al MEB la adaptación a la dentina de un sellador experimental a base del trióxido mineral con y sin la utilización de EDTA al final de la preparación de los conductos radiculares.

Materiales y metodología:

12 dientes unirradiculares fueron conformados hasta el calibre 45, irrigando a cada cambio de instrumento con 2 cc. de hipoclorito de sodio al 5,25%, manteniendo la permeabilidad apical con una lima tipo K #15.

Los especímenes fueron divididos al azar en dos grupos de 5, dejando los 2 especímenes restantes como control.

El grupo 1 (sin EDTA) los conductos recibieron un lavaje final con 5 ml de agua destilada.

El grupo 2 (con EDTA) los conductos fueron tratados con EDTA al 17 % (Dickinson, Laboratorio Dr. Preston, Ind. Arg.) durante 3 minutos, seguidos por una irrigación con 5ml de hipoclorito de sodio al 5,25% y un lavaje final con 5 ml de agua destilada.

Para la obturación se utilizó la técnica de cono único, empleando el sellador experimental y los especímenes fueron mantenidos a 100% de humedad a 37 grados centígrados por un período de 30 días.

Los especímenes fueron seccionados con escoplo y martillo longitudinalmente y se examinaron los 3 mm apicales con un Microscopio Electrónico de Barrido.

Resultados: En el grupo 1 (sin EDTA) la adaptación a las paredes dentinarias se presentó como un cordón denso, continuo y homogéneo, que hace difícil definir una línea de unión entre la dentina, el barro dentinario y el sellador endodóntico. En otras partes de los especímenes, no se visualizó este cordón, siendo la unión con la dentina difusa.

El grupo 2 (con EDTA), mostró una adaptación aceptable del sellador a la dentina, presentando una línea bien definida de unión entre ambos. En algunas zonas se visualizaron dislocaciones y separaciones del sellador a la dentina.

El grupo control positivo, demostró la eliminación de barro dentinario.

Conclusión:

La adaptación a las paredes dentinarias del sellador experimental, fue superior cuando no se utilizó EDTA dejando el barro dentinario, valorándose una posible integración química. La eliminación del

barro dentinario, mostró una adaptación aceptable a la dentina, sin presentar una interacción química con las paredes dentinarias.

Filtración apical: técnica híbrida vs técnica system B.

Barzola Diego, Bustos Nora; Labanti Adrián; Marchesi Nancy; Martínez Rodrigo; Moyano Marcelo; Simone Javier; Slaibe Magali.

Objetivos: Demostrar cuál de las dos técnicas refiere menor filtración, luego de colocar los dientes obturados en una inmersión con azul de metileno.

Materiales y métodos: Se seleccionarán 90 premolares inferiores; en los cuales se realizarán la totalidad de los pasos que requiere una endodoncia siguiendo un patrón de trabajo igual para todos; y en donde al momento de obturarlos, la mitad de ellos se realizará con una técnica denominada "Híbrida" y la otra mitad con una denominada "System B".

Una vez seleccionados los premolares inferiores se procederá de la siguiente manera:

1. Colocar los dientes en un baño de agua con unas gotitas de lavandina, donde se esperará que hiervan durante media hora.
2. Posteriormente se procederá a limpiarlos, a fin de eliminar cualquier tipo de residuo que no haya sido eliminado en paso anterior.
3. Se pondrán los elementos en un baño hidratante de glicerina con agua.
4. Se realizará una radiografía de frente y perfil de cada elemento.
5. Se realizará con un disco de diamante un corte transversal a nivel del cuello anatómico del elemento, a fin de eliminar la corona del mismo y trabajar sobre la porción radicular.
6. Para realizar el cateterismo se utilizarán en forma secuencial limas K # 10, 15, 20.
7. Los lavajes se realizarán con jeringas y agujas "ultradent", con una solución de hipoclorito de sodio "Ayudin" al 5,25% en agua destilada. Se utilizará 5 ml por elemento dentario.
8. La conductometría de cada elemento dentario se medirá de la siguiente forma: colocando una lima Tipo K "denstply" # 25 en el conducto y esperando que cuando la misma salga por el foramen apical, se le sea restado 1 mm de longitud desde el mismo; de esta manera todas las longitudes de trabajo quedarán a 1 mm de su foramen apical.
9. La preparación biomecánica de cada elemento se trabajará en forma manual con limas Tipo K "denstply" # 10, 15, 20 y utilizando instrumental rotatorio # 25 de conicidad 0,6 "K3". Como coadyuvante se utilizará "RC PREP", y un lavaje final con EDTAC en cada elemento.
10. Los conductos serán secados mediante conos de papel correspondiente a la primer serie, tomados arbitrariamente según el elemento dentario.
11. Posteriormente, se dividirán los dientes en partes iguales, determinando que 40 de ellos sean obturados mediante la "Técnica Híbrida" y otros 40 con el sistema "System B". un grupo menor de 10 elementos serán considerados como testigos positivos para el azul de metileno.

12. Los elementos serán obturados con un cono principal # 25 de conicidad 0,6 "META", y se utilizaran conos accesorios "META".
13. Una vez obturados se realizará una radiografía de frente y perfil de cada elemento.
14. Los dientes serán cubiertos por una capa de esmalte de uñas, hasta los tras últimos 3 mm de cada elemento, de manera que se dejen expuestos al colorante
15. Se colocaran los dientes en una inmersión con azul de metileno al 2% en agua destilada, donde se equilibrara el pH del mismo utilizando hidróxido de calcio purísimo (pH 12,5). Esto se mantendrá por un tiempo de una semana.
16. Se procederá a realizar mediante con discos de diamante cortes longitudinales en cada diente.
17. Estudio de los resultados arrojados por las diferentes técnicas de obturación.

Resultados: A la impresión óptica de los cortes longitudinales, los resultados sobre 40 elementos para la técnica híbrida el 27,5 % filtro al colorante mientras que el 72,5 % no filtro. Para 40 elementos obturados mediante System B el 20% filtro y el 80% no filtro. Se muestra una diferencia de porcentajes de filtración apical.

Conclusion: Los resultados demuestran que no hay diferencias significativas en cuanto a la filtración apical que refieren ambas técnicas de obturación de los conductos radiculares.

Se puede decir que para conductos rectos de premolares inferiores ambas técnicas de obturación correctamente realizadas, serán eficaces.