

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
ESCUELA DE POSGRADO



TRABAJO ACADÉMICO

Uso de un espaciador en la activación del sellador de conducto para la obturación de dientes muy contaminados

Para optar el título de Especialista en:
Cariología y Endodoncia

Autor:

C.D. Nelida SEBASTIAN LAINES

Asesor:

Mg. Franco Alfonso MEJIA VEREASTEGUI

Cerro de Pasco – Perú – 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
ESCUELA DE POSGRADO



TRABAJO ACADÉMICO

Uso de un espaciador en la activación del sellador de conducto para la obturación de dientes muy contaminados

Sustentado y aprobado ante los miembros del jurado:

Dr. Sergio Michel ESTRELLA CHACCHA
PRESIDENTE

Mg. Rodolfo Carlos CUEVAS MORENO
MIEMBRO

Mg Ricardo Wagner CABEZAS NIEVES
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Escuela de Posgrado
Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 0110-2023-DI-EPG-UNDAC

La Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:
Nélida SEBASTIAN LAINES

Escuela de Posgrado:
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CARIELOGIA Y ENDODONCIA

Tipo de trabajo:
ENSAYO

TÍTULO DEL TRABAJO:

“USO DE UN ESPACIADOR EN LA ACTIVACIÓN DEL SELLADOR DE CONDUCTO PARA LA OBTURACIÓN DE DIENTES MUY CONTAMINADOS”

ASESOR (A): Mg. Franco Alfonso MEJIA VERASTEGUI

Índice de Similitud:
23%

Calificativo
APROBADO

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 18 de julio del 2023



Dr. Julio César Carhuaricra Meza
Director de la Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado
UNDAC
Pasco - Perú

c.c. Archivo
JCCM/EPG

SISGEDO - EPG
Reg. Doc. 00357554
Doc. N° 00000000

RESUMEN

En el presente ensayo se busca mejorar el resultado del sellado hermético tridimensional que se intenta conseguir durante la obturación del sistema de conductos, para ello, se propone realizar la activación del cemento sellador pero con una punta adaptada a partir de un espaciador digital C utilizada para la obturación de conductos radiculares, el objetivo de esta propuesta es tener una alternativa eficiente para mejorar el sellado de los espacios vacíos, de los canales accesorios permeables y de los forámenes múltiples

Es importante recordar que, durante el tratamiento de conductos, el clínico busca controlar la infección existente dentro del sistema de conductos para prevenir cualquier posibilidad de una futura reinfección y para ello es muy importante el sellado completo a fin de evitar que los microorganismos tengan cualquier posibilidad de migrar a los tejidos periapicales. Esto fundamentalmente en aquellas situaciones clínicas en las cuales el sistema de conductos se encuentra muy contaminado.

Los objetivos del presente ensayo fueron:

Determinar de qué manera la activación ultrasónica usando un espaciador interviene en el sellado del conducto de dientes muy contaminados.

Identificar el calibre de espaciador más adecuado para la activación del cemento sellador dentro del conducto.

Evaluar variaciones en la conformación del conducto al utilizar el espaciador para la activación del cemento sellador.

Evaluar cómo es el sellado del conducto a la evaluación radiográfica después de activar el cemento sellador. El desarrollo del presente ensayo se realizó un caso clínico en un diente con necrosis pulpar y con una lesión periapical amplia (periodontitis apical sintomática) . por lo tanto, el caso que se presenta corresponde a un diente muy

contaminado, y considerando que es prácticamente imposible la eliminación total de los microorganismos será importante durante la obturación activar el cemento sellador con ultrasonido, en el presente ensayo se utilizó un espaciador adaptado para ese fin; posteriormente se realizó la observación de las imágenes radiográficas para establecer conclusiones. que fueron

El calibre de espaciador que se adecua a un adaptador E2 (woodpecker) para la activación del cemento sellador dentro del conducto es el espaciador digital (C).

Al utilizar el espaciador para la activación del cemento sellador no se ha modificado la anatomía apical del sistema de conductos, esto probablemente porque la punta adaptada en sus paredes es lisa muy parecida a las puntas comerciales para ese fin.

El sellado del conducto a la evaluación radiográfica después de activar el cemento sellador en la técnica de obturación con cono único al utilizar un cemento biocerámico mostró una obturación densa en todo el volumen y longitud del conducto, inclusive extruyendo el cemento sellador al tejido periapical con lo cual se estaría sellando el agujero apical

Palabras clave: Conducto para la obturación de dientes muy contaminados

ABSTRACT

This test seeks to improve the result of the three-dimensional hermetic sealing that is attempted to be achieved during the obturation of the duct system. To this end, it is proposed to activate the sealing cement but with a tip adapted from a digital spacer C used to the obturation of root canals, the objective of this proposal is to have an efficient alternative to improve the sealing of empty spaces, permeable accessory canals and multiple foramina

It is important to remember that, during root canal treatment, the clinician seeks to control the existing infection within the root canal system to prevent any possibility of future reinfection and for this, complete sealing is very important in order to prevent microorganisms from having any chance. to migrate to the periapical tissues. This is mainly in those clinical situations in which the duct system is highly contaminated.

The objectives of this trial were:

To determine how ultrasonic activation using a spacer intervenes in the sealing of the canal of highly contaminated teeth.

Identify the most appropriate spacer caliber for activating the sealing cement within the canal.

Evaluate variations in the conformation of the canal when using the spacer for the activation of the sealing cement.

Evaluate how the canal sealing is by radiographic evaluation after activating the sealing cement. The development of this trial involved a clinical case in a tooth with pulp necrosis and a large periapical lesion (symptomatic apical periodontitis). Therefore, the case presented corresponds to a highly contaminated tooth, and considering that it is practically impossible to completely eliminate the microorganisms, it will be important during the filling to activate the sealing cement with ultrasound. In the present test, a

spacer adapted to that end; Later, the radiographic images were observed to establish conclusions. what were

The spacer gauge that fits an E2 (woodpecker) adapter for sealing cement activation into the canal is the digital spacer (C).

When using the spacer to activate the sealing cement, the apical anatomy of the canal system has not been modified, this is probably because the tip adapted to its walls is smooth, very similar to the commercial tips for that purpose.

The sealing of the canal upon radiographic evaluation after activating the sealing cement in the single cone obturation technique when using a bioceramic cement showed a dense obturation throughout the volume and length of the canal, even extruding the sealing cement to the periapical tissue, thereby which would be sealing the apical foramen

Keywords: canal for filling heavily contaminated teeth

INTRODUCCIÓN

En el presente ensayo se busca mejorar el resultado del sellado hermético tridimensional que se intenta conseguir durante la obturación del sistema de conductos, para ello, se propone realizar la activación del cemento sellador pero con una punta adaptada a partir de un espaciador digital (C), utilizada para la obturación de conductos radiculares, el objetivo de esta propuesta es tener una alternativa eficiente para mejorar el sellado de los espacios vacíos, de los canales accesorios permeables y de los forámenes múltiples.(1)que pueda estar al alcance de la mayoría de profesionales odontólogos, sin embargo, es necesario determinar de qué manera la activación ultrasónica usando un espaciador interviene en el sellado del conducto de dientes muy contaminados.

Es importante recordar que, durante el tratamiento de conductos, el clínico busca controlar la infección existente dentro del sistema de conductos y una vez que lo logra, el siguiente objetivo será prevenir cualquier posibilidad de una futura reinfección y para ello es muy importante el sellado completo a fin de evitar que los microorganismos tengan cualquier posibilidad de migrar a los tejidos periapicales. Esto fundamentalmente en aquellas situaciones clínicas en las cuales el sistema de conductos se encuentra muy contaminado, entonces el sellado hermético (fundamentalmente a nivel apical) será de mucha importancia, a fin de evitar que las bacterias puedan desencadenar lesiones periapicales (2)

Para el desarrollo del presente ensayo se realizó un caso clínico en un diente con necrosis pulpar y con una lesión periapical amplia (periodontitis apical sintomática), la cual sería inducida por la presencia dentro del conducto de biofilms (3) por lo tanto, el caso que se presenta corresponde a un diente muy contaminado, y considerando que es prácticamente imposible la eliminación total de los microorganismos será importante durante la obturación activar el cemento sellador (biocerámico) con ultrasonido, en el

presente ensayo se utilizó un espaciador adaptado para ese fin; posteriormente se realizó la observación de las imágenes radiográficas para establecer conclusiones.

El ensayo presentado está estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I se han considerado los datos generales del ensayo, incluye el título, la línea de investigación a la que corresponde y la fecha de inicio y término.

Capítulo II se consideran aspectos del tema de investigación como la identificación del tema, la delimitación del tema, la recolección de datos, el planteamiento del problema de investigación, el esquema del tema, el desarrollo y argumentación y finalmente las conclusiones.

Capítulo III se considera la bibliografía utilizada.

Y finalizando se consideran los anexos.

ÍNDICE

Página.

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

INDICE DE FIGURAS

I. DATOS GENERALES

a. Título del ensayo académico	1
b. Línea de investigación.....	1
c. Presentado por	1
d. Fecha de inicio y término	1

II. TEMA DE INVESTIGACIÓN

a. Identificación del tema	2
b. Delimitación del tema	3
c. Recolección de datos	4
d. Planteamiento del problema de investigación	4
e. Objetivos	5
f. Esquema del tema.....	5
g. Desarrollo y argumentación	6
h. Conclusiones	17

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

INDICE DE FIGURAS

	Página.
Figura 1. Radiografía de diagnóstico.....	15
Figura 2. Radiografía de conductimetría	15
Figura 3. Radiografía de conometría	16
Figura 4. Radiografía de obturación final observándose el sellado biocerámico fuera del foramen después de la activación.....	16
Figura 5. Radiografía de control, con inicio del proceso de reparación y reabsorción del sellador	17

I. DATOS GENERALES

a. Título del ensayo académico

Uso de un espaciador en la activación ultrasónica del sellador de conducto para la obturación de dientes muy contaminados.

b. Línea de investigación

Salud pública (adelantos científicos en odontología)

c. Presentado por

Cirj. Dent. Nélica SEBASTIÁN LAINES

d. Fecha de inicio y término

Marzo a octubre del 2022

II. TEMA DE INVESTIGACIÓN

a. Identificación del tema

El control de la infección y la prevención de una futura reinfección del sistema de canales ha sido por mucho tiempo un reto clínico que persigue el clínico como resultado del procedimiento de endodoncia, esto, debido al riesgo que implica la actividad bacteriana, lo cual, lo convierte en el principal factor etiológico en el desarrollo de lesiones pulpares y periapicales(2), En ese sentido, la obturación del conducto radicular busca evitar que los fluidos se estanquen y que los microorganismos involucrados sobrevivan en el tiempo, con ello se estaría previniendo una futura reinfección.

Hoy en día se busca en beneficio de los pacientes simplificar los procedimientos con técnicas y materiales que obtengan resultados prometedores con respecto al sellado hermético, lamentablemente esto demanda costos todavía altos, sin embargo, los resultados animan al clínico a su utilización. En el desarrollo del presente ensayo se ha utilizado al sellador biocerámico como cemento (BioRoot), en vista que ha demostrado buena capacidad de sellado en comparación con otros biocerámicos, sin

embargo, esta diferencia estadísticamente fue insignificante por lo tanto en su capacidad de sellado los distintos tipos de biocerámicos tendrían la misma capacidad para este fin.(4)

Por otro lado, se ha utilizado la técnica de cono único para la obturación, al respecto muchas investigaciones han indicado que es una técnica efectiva pero que no ha podido demostrar mayor efectividad en comparación a otras técnicas, razón por la cual se han propuesto la aplicación de ultrasonido para mejorar el sellado hermético, sin embargo, los insertos utilizados para dicho fin todavía son muy costosos, motivo por el cual se hace necesario plantear alguna alternativa que sea igualmente efectiva al momento de aplicar la activación ultrasónica.

b. Delimitación del tema

Delimitación espacial

Esta investigación se desarrolló en la consulta privada (CONSULTORIO LAYNESDENT S.A.C.), en la ciudad de Lima-Perú.

Delimitación temporal

El desarrollo de esta investigación se realizó durante los meses de marzo a octubre del 2022.

Delimitación social

La investigación se desarrolló aplicando la propuesta planteada por nuestra persona en el tratamiento de endodoncia de un paciente con diagnóstico de necrosis pulpar y periodontitis apical sintomática

La finalidad de este estudio fue la de determinar de qué manera la activación ultrasónica usando un espaciador interviene en el sellado del conducto de dientes muy contaminados, es decir , si con esta propuesta se mejora la calidad del sellado de la obturación de conductos utilizando un cemento sellador biocerámico, el cual

fue activado dentro del conducto con el espaciador adaptado como punta de ultrasonido, esto con la finalidad de evitar que los microorganismos residuales puedan tener alguna posibilidad de comunicación con los tejidos periapicales, de esta manera reduciríamos la probabilidad de fracaso del tratamiento de endodoncia para beneficio de la sociedad.

c. Recolección de datos

Para la recolección de datos a ser considerados en el presente ensayo, la búsqueda de artículos científicos fue realizada en base de datos referentes como MedLine, Scopus, Cochrane Library, web on science, EMBASE y Scielo, seleccionándose artículos con un alto nivel de evidencia científica. Respecto a la estrategia de búsqueda se empleó el tesoro MeSh (Medical Subject Heading).

d. Planteamiento del problema de investigación

Los estudios reportan una tasa de éxito alta cuando se realizan los tratamientos de endodoncia, ha sido reportada un 94,0% de éxito de 1376 dientes tratados endodónticamente(5), y la diferencia se han reportado como fracasos, y esta tiene que ver con varios factores involucrados, un aspecto está relacionado con las poblaciones bacterianas dentro del conducto radicular, las cuales idealmente deben eliminarse o por lo menos reducirse significativamente a niveles que sean compatibles con la cicatrización del tejido perirradicular (6) y otro aspecto estaría relacionado con la calidad de la obturación del canal que idealmente debería sellar tridimensionalmente el sistema de conductos y fundamentalmente el foramen apical, más aún cuando el diente evidencia un importante nivel de contaminación microbiana. Entonces será muy importante establecer una estrategia que permita la mejora del sellado total del conducto radicular, motivo por el cual nos planteamos la siguiente interrogante:

Problema General:

¿De qué manera la activación ultrasónica usando un espaciador interviene en el sellado del conducto de dientes muy contaminados?

Problemas específicos:

- ¿Qué calibre de espaciador será el más adecuado para la activación del cemento sellador dentro del conducto?
- ¿Se observa alguna variación en la conformación del conducto al utilizar el espaciador para la activación del cemento sellador?
- ¿Cómo es el sellado del conducto a la evaluación radiográfica después de activar el cemento sellador?

e. Objetivos

Objetivo General:

Determinar de qué manera la activación ultrasónica usando un espaciador interviene en el sellado del conducto de dientes muy contaminados.

Objetivos específicos:

- Identificar el calibre de espaciador más adecuado para la activación del cemento sellador dentro del conducto.
- Evaluar variaciones en la conformación del conducto al utilizar el espaciador para la activación del cemento sellador.
- Evaluar cómo es el sellado del conducto a la evaluación radiográfica después de activar el cemento sellador.

f. Esquema del tema

1. Obturación de conductos.
 - a. Definición
 - b. Importancia

- c. Obturación y la técnica del cono único
 - d. Cemento BioRoot™ RCS
 - e. Activación y su importancia
2. Periodontitis apical
- a. Periodontitis apical sintomática
 - b. Conociendo a los dientes con canales infectados

g. Desarrollo y argumentación

1. Obturación de conductos.

a. Definición

La obturación del sistema de conductos en el tratamiento de endodoncia es la última etapa que realiza el clínico y en ella la técnica utilizada para la obturación es un factor que influye determinantemente en el éxito y el fracaso del tratamiento de endodoncia.(7) Un objetivo importante del tratamiento del conducto radicular es sellar adecuadamente el sistema de canales después de la limpieza y el modelado.(8) En este proceso, el llenado completo de la raíz apical (pico) es crucial.(9), para evitar el pasaje de fluidos y microorganismos.(10)

Es necesario comprender cual es el objetivo que persigue este procedimiento para intentar su cumplimiento a fin de garantizar en los pacientes la culminación en condiciones adecuadas lo cual mejoraría el pronóstico; en ese sentido, el objetivo de la obturación durante el tratamiento de conductos es conseguir la obliteración total del conducto radicular y el sellado perfecto del agujero apical en el límite cementodentinario por un material de obturación inerte. (11)se entiende entonces que el agujero apical debe ser sellado completamente para cerrar

cualquier espacio que comunique el interior del conducto con los tejidos periapicales; y, por otro lado, de acuerdo a este mismo concepto será necesario un sellado hermético dentro de todo el volumen y longitud del interior del diente, en realidad un reto al que debe enfrentarse el clínico.

b. Importancia

Previo a la obturación del sistema de conductos, se busca limpiar y conformar, el objetivo de la limpieza es la eliminación de los restos de tejido y de los biofilms bacterianos para permitir una estrecha adaptación del relleno radicular a las paredes del canal(12), sin embargo, es muy complicado conseguir una desinfección completa, razón por la cual, es de mucha importancia conseguir el sellado hermético del espacio, remplazándolo con un material compatible(13), esto con la finalidad de evitar que los microorganismos y sus productos no lleguen al periapice, en ese sentido, la obturación busca promover un sellado estable y tridimensional estableciendo una barrera hermética desde el orificio coronal del conducto hasta el agujero apical en la unión cementodentina(14). Sin embargo si esto no sucede ocurriría una microfiltración que es definida como la percolación de fluidos y microorganismos en la interfaz del material de obturación y las paredes de la raíz, y también a través de las lagunas existentes en el material de obturación en sí mismo, al sellar es de mucha importancia controlar el tercio apical en vista que los últimos milímetros son considerados críticos a la hora de realizar el procedimiento de endodoncia por su variabilidad anatómica, microbiología existente, difícil acceso a la hora de la desinfección, entre otros(15) y lógicamente la cercanía a los tejidos periapicales, razón por la cual se debe evitar cualquier

posibilidad de microfiltración con un buen sellado. Un tratamiento endodóntico adecuado podría prevenir la penetración apical y coronal de fluidos y microorganismos.(4)

c. Obturación y la técnica de cono único

Todavía es necesario seguir investigando respecto a las técnicas de obturación y los cementos utilizados para este fin, en vista que los resultados encontrados todavía muestran cierta controversia, cuando se ha obturado con la técnica del cono único, si bien los resultados han sido satisfactorios, sin embargo la evidencia existente todavía genera cierta duda con respecto a los materiales utilizados; Chybowski (8) al evaluar el resultado clínico del tratamiento del conducto radicular mediante una técnica de cono único con sellador biocerámico endoSequence BC Sealer utilizado con una técnica de cono único concluyó que es una opción viable para la obturación. Por otro lado, Kaul (16) al evaluar la microfiltración utilizando la técnica de cono único y sellador EndoSequence BC con convencional con 4% de gutapercha, cerámica recubierta con 4% de gutapercha, sellador AH Plus con 4% de gutapercha, biosello GuttaFlow con 4% de gutapercha concluyó que ninguno de los selladores utilizados en el estudio pudo sellar completamente el foramen apical para tener un sellado hermético. Por otro lado, al realizar una revisión Girelli (17) para evaluar la calidad del relleno del conducto radicular comparando las técnicas termoplásticas y de cono único utilizando un sellador a base de silicato tricálcico concluyó que la técnica termoplástica fue mejor en la mayoría de los estudios seleccionados en cuanto a espacios y vacíos, pero en cuanto a la penetración del sellador en los túbulos, ambas técnicas fueron efectivas.

Por lo tanto, no solo sería necesario la técnica, o tampoco suficiente el material, sino alguna estrategia más se tendría que implementar a fin de mejorar el sellado hermético.

d. Cemento BioRoot™ RCS

BioRoot™ RCS (Septodont, Saint-Maur-desFossés, Francia) es un cemento hidráulico, lo encontramos como un polvo compuesto (silicato tricálcico, y óxido de circonio) y un líquido (a base de agua con adiciones de cloruro de calcio y un polímero soluble en agua). (18)

Entre estas características se encuentran las siguientes:

- Bajos niveles de oligoelementos
- El uso de radioactivos inertes
- Propiedades antimicrobianas mejoradas

El método de uso de este sellador es muy rentable y permite una eficaz y sencilla obturación del conducto radicular, no es tóxico y puede ser utilizado junto con conos de gutapercha (técnica de obturación de un solo cono), no se necesita de ningún armamento especial. El éxito de la obturación tiene que ver con la actividad antimicrobiana y en el sellado biológico, más que en el sellado hermético reportado por los selladores clásicos. (18)

e. Activación y su importancia

En el interior del diente la pulpa se infecta y posteriormente se necrosa como consecuencia de la actividad microbiana. El entorno endodóntico proporciona un hábitat selectivo para el establecimiento de una flora mixta, predominantemente anaerobia. Estos invasores microbianos pueden avanzar, o sus productos pueden salir, hacia el periápice.(19)Será necesario

entonces evitar que estos invasores tengan cualquier posibilidad de avanzar dentro del conducto rumbo al periapice, por lo tanto, el clínico debe establecer como objetivo sellar cualquier espacio que permita el avance o salida a los tejidos periapicales, esto traería como consecuencia la presencia de la periodontitis apical, que es la inflamación y destrucción de los tejidos perirradiculares causada por agentes etiológicos de origen endodóntico.(19) al respecto la calidad de la obturación con cono único con selladores a base de silicato de calcio podría obtener una mayor calidad de obturación cuando se utiliza con activación ultrasónica.(20) El uso de energía ultrasónica puede mejorar la calidad de las obturaciones del conducto radicular con cemento de silicato de calcio y selladores a base de silicato de calcio.(21)

2. Periodontitis apical

La periodontitis apical es una secuela de la infección endodóntica y se manifiesta como la respuesta de defensa del huésped al desafío microbiano que emana del sistema de canales radiculares. Se considera un encuentro dinámico entre los factores microbianos y las defensas del huésped en la interfaz entre la pulpa radicular infectada y el ligamento periodontal, que da lugar a una inflamación local, a la reabsorción de los tejidos duros, a la destrucción de otros tejidos periapicales y, finalmente, a la formación de varias categorías histopatológicas de periodontitis apical, comúnmente denominadas lesiones periapicales. (19)

a. Periodontitis apical sintomática

De acuerdo al glosario de términos de la Asociación Americana de Endodoncia es una inflamación generalmente del periodonto apical, que produce síntomas clínicos que incluyen una respuesta dolorosa a la mordida

y/o a la percusión o palpación. Puede o no estar asociada a una zona apical radiolúcida.(22)

b. Conociendo a los dientes con canales infectados

Los dientes con un nivel importante de contaminación contienen bacterias residentes que crecerán como biofilm(12), las cuales, serán más resistentes a los antibióticos, el hidróxido de calcio y la clorhexidina en los conductos radiculares infectados; el estilo de vida en comunidad de las biopelículas proporciona a los microorganismos una serie de ventajas y habilidades que no se observan en las células individuales que viven en estado de flotación libre (planctónico)(3), estos microorganismos se ubicarán en las irregularidades anatómicas como las ramificaciones apicales, laterales, istmos, etc. Pero también se pueden ubicar en el interior de los túbulos dentinarios, y de esto se conoce que la penetración bacteriana hasta profundidades de 800 μm e incluso hasta la zona de cemento (23), por lo tanto, la desinfección a este nivel se convierte en todo un reto para el clínico.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

1. Datos de filiación del paciente:

- Nombre y Apellido: iniciales REEA
- Sexo: Masculino.
- Edad: 50 años
- Fecha de nacimiento: 27/11/1971
- Lugar de nacimiento: Junín – Junín
- Procedencia: Junín
- Grado de instrucción: secundaria

- Número de hermanos: 10

2. Motivo de Consulta

Refiere que presenta un dolor intenso en el diente y que no puede masticar por la zona.

3. Enfermedad actual:

Dolor severo asociado a la masticación.

4. Anamnesis

Antecedentes familiares:

- Sin antecedentes con respecto a esta lesión.
- Problemas congénitos: No
- Toma medicamentos: No
- Operaciones: No
- Enfermedades familiares: No
- Antecedentes personales
- Enfermedad cardiaca: No
- Diabetes: No
- Hepatitis: No
- Anemia: No
- Hemorragias: No
- Enfermedad respiratoria: No

5. Examen Clínico general

Ectoscopía: Aparente buen estado de salud general (ABESG), aparente buen estado nutricional (ABEN), aparente buen estado hídrico (ABEH).

- Peso: 73 kg
- Talla: 1.70 m
- Funciones vitales: Temperatura: 37 °C P.A.:120/80mmHg

- F.R.: 20 resp/min
- F.C.: 90 lat/min
- Pulso: 110 lat/minutos Locomoción: Normal
- Piel y anexos: Tez trigeña, piel hidratada, cabello y cejas bien implantadas.
TCSS:Aumentado, bien distribuido

6. Examen Psíquico elemental

Lúcido, orientado en tiempo espacio y persona (LOTEP)

7. Examen clínico regional extraoral

- Forma del cráneo: Mesocéfalo
- Forma de la cara: Mesofacial
- Simetría Facial: Simétrico
- Articulación témporo mandibular (ATM): Sin ruidos, ni dolor en apertura o cierre bucal.
- Perfil: Recto
- Tercios faciales: Simétrico
- Ganglio: Sin adenopatías.

8. Examen clínico intraoral

- Labios: Gruesos, color rosa pálido
- Carrillo: Textura normal
- Paladar duro: Rugas palatinas aparentemente normales
- Paladar blando: hendido, húmedo, puntillado.
- Lengua: Papilas de aspecto normal
- Gíngiva: Húmeda.

Examen clínico (pieza 25)

- Inspección: Obturación con resina, filtración (en cara oclusal)

- Percusión:
- Vertical: Sintomatología dolorosa severa a la prueba.
- Horizontal: asintomático.
- Palpación: Sintomatología dolorosa a la prueba.
- Movilidad: Grado 1
- Examen Radiográfico
- Corona:
- Imagen radiopaca compatible con una restauración en relación directa con la cámara pulpar.
- Cámara pulpar obliterada la cual se encuentra en relación directa con la restauración coronaria.

Raiz:

De forma cónica, con ligera curvatura a nivel apical, la cual presenta un conducto de dimensiones normales.

Ligamento Periodontal:

Perdida de inserción de fibras periodontales a nivel del tercio apical.

Hueso:

Perdida de continuidad de la lámina dura a nivel del tercio apical, y presencia de una rarefacción (imagen radiolúcida) compatible con periodontitis apical en el tejido óseo periapical.

Estructuras anatómicas vecinas:

No se observa cercanía con alguna estructura anatómica vecina en el entorno periapical.

DIAGNOSTICO DEFINITIVO

Necrosis pulpar y periodontitis apical sintomática.

PRONOSTICO:

favorable

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Figura 1. Radiografía de diagnóstico



Figura 2. Radiografía de conductometría



Figura 3. Radiografía de conometría



Figura 4. Radiografía de obturación final observándose el sellado biocerámico fuera del foramen después de la activación



Figura 5. Radiografía de control, con inicio del proceso de reparación y reabsorción del sellador



h. Conclusiones

- a. El calibre de espaciador que se adecua a un adaptador E2 (woodpecker) para la activación del cemento sellador dentro del conducto es el espaciador digital (C).
- b. Al utilizar el espaciador para la activación del cemento sellador no se ha modificado la anatomía apical del sistema de conductos, esto probablemente porque la punta adaptada en sus paredes es lisa muy parecida a las puntas comerciales para ese fin.
- c. El sellado del conducto a la evaluación radiográfica después de activar el cemento sellador en la técnica de obturación con cono único al utilizar un cemento biocerámico mostró una obturación densa en todo el volumen y longitud del conducto, inclusive extruyendo el cemento sellador al tejido periapical con lo cual se estaría sellando el agujero apical

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Haddad A, Aziz ZACA. Bioceramic-Based Root Canal Sealers: A Review. *Int J Biomater* [Internet]. 2016 [cited 2022 Mar 26];2016. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27242904/>
- Basrani B, Haapasalo M. Update on endodontic irrigating solutions. *Endod Topics*. 2012;27(1):74–102.
- Ricucci D, Siqueira JF. Biofilms and apical periodontitis: Study of prevalence and association with clinical and histopathologic findings. *J Endod*. 2010;36(8):1277–88.
- Meidyawati R. Comparison of three bioceramic sealers in terms of dentinal sealing ability in the root canal. 2020;12(2):4–7.
- Imura N, Pinheiro ET, Gomes BPFA, Zaia AA, Ferraz CCR, Souza-Filho FJ. The Outcome of Endodontic Treatment: A Retrospective Study of 2000 Cases Performed by a Specialist. *J Endod*. 2007 Nov;33(11):1278–82.
- Siqueira JF, Rôças IN. Clinical Implications and Microbiology of Bacterial Persistence after Treatment Procedures. Vol. 34, *Journal of Endodontics*. Elsevier Inc.; 2008.
- Cohen S, Hargreaves K. *Vías de la pulpa*. Novena. Elsevier, editor. Madrid; 2007.
- Chybowski EA, Glickman GN, Patel Y, Fleury A, Solomon E, He J. Clinical Outcome of Non-Surgical Root Canal Treatment Using a Single-cone Technique with Endosequence Bioceramic Sealer: A Retrospective Analysis. *J Endod*. 2018 Jun 1;44(6):941–5.
- Vadachkoria O, Mamaladze M, Jalabadze N, Chumburidze T, Vadachkoria D. EVALUATION OF THREE OBTURATION TECHNIQUES IN THE APICAL PART OF ROOT CANAL - PubMed [Internet]. *Georgian Med News*. 2019 [cited 2022 Mar 27]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31560656/>
- Oliveira G., Moreira G., Silveira A., Pereira R., Manzi F. In vitro evaluation of apical microleakage in retrofillings with different resection angles - PubMed [Internet]. *Acta Odontológica Americana*. 2019 [cited 2022 Mar 27]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32176234/>
- Ortega C, Luis AP, Ruiz de Temiño P, de la Macorra JC. Técnicas de obturación en endodoncia. 1987;111.
- Metzger Z, Solomonov M, Kfir A. The role of mechanical instrumentation in the cleaning of root canals. *Endod Topics* [Internet]. 2013 Sep 1 [cited 2021 May

17];29(1):87–109. Available from:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/etp.12048>

ORSTAVIK D. Materials used for root canal obturation: technical, biological and clinical testing. *Endod Topics*. 2005;12(1):25–38.

Tomson RME, Polycarpou N, Tomson PL. Contemporary obturation of the root canal system. *Br Dent J*. 2014;216(6):315–22.

Leonardo MR, Leonardo R de T. *Endodoncia Conceptos Biológicos y Recursos Tecnológicos*. Sao Paulo; 2009.

Kaul S, Kumar A, Badiyani B, Sukhtankar L, Madhumitha M, Kumar A. Comparison of Sealing Ability of Bioceramic Sealer, AH Plus, and GuttaFlow in Conservatively Prepared Curved Root Canals Obturated with Single-Cone Technique: An In vitro Study. *J Pharm Bioallied Sci [Internet]*. 2021 Jun 1 [cited 2022 Nov 12];13(Suppl 1):S857–60. Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34447215/>

Girelli CFM, Lacerda MFLS, Lemos CAA, Amaral MR, Lima CO, Silveira FF, et al. The thermoplastic techniques or single-cone technique on the quality of root canal filling with tricalcium silicate-based sealer: An integrative review. *J Clin Exp Dent [Internet]*. 2022 Jul 1 [cited 2022 Nov 12];14(7):566–72. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35912029/>

Camilleri J. BioRoot RCS Endo sealer or biological filler ?

Nair. PATHOGENESIS OF APICAL PERIODONTITIS AND THE CAUSES OF ENDODONTIC FAILURES. *Rev Oral Biol Med*. 2004;

Kim SY, Jang YE, Kim BS, Pang EK, Shim K, Jin HR, et al. Effects of Ultrasonic Activation on Root Canal Filling Quality of Single-Cone Obturation with Calcium Silicate-Based Sealer. *Materials (Basel) [Internet]*. 2021 Mar 1 [cited 2022 Nov 12];14(5):1–9. Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33800442/>

Kim JA, Hwang YC, Rosa V, Yu MK, Lee KW, Min KS. Root Canal Filling Quality of a Premixed Calcium Silicate Endodontic Sealer Applied Using Gutta-percha Cone-mediated Ultrasonic Activation. *J Endod*. 2018 Jan 1;44(1):133–8.

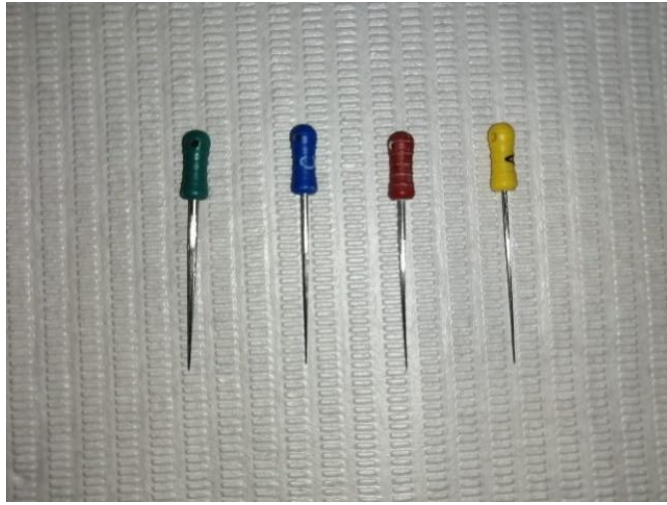
American association of endodontist. *Guide to Clinical Endodontics*. 2020.

Peters LB, Wesselink PR, Buijs JF, van Winkelhoff AJ. Viable Bacteria in Root Dentinal Tubules of Teeth with Apical Periodontitis. 2001.

ANEXOS

IMÁGENES DE LA PROPUESTA

ESPACIADORES A ESCOGER



ESPACIADOR SELECCIONADO "C" SIN EL MANGO



COLOCADO EN EL ADAPTADOR E2



PROPUESTA LISTA PARA USAR



PROTOCOLO DE APLICACIÓN DE LA PROPUESTA:

1. Aislamiento absoluto obligatorio.
2. Preparación de la cavidad de acceso en la pieza 25.
3. Determinación de la longitud de trabajo.
4. Preparación del conducto con el sistema RC BLUE (perfect), con irrigación permanente.
5. Comprobación del patency.
6. Irrigación final:
 - a. NaOCl
 - b. EDTA
 - c. NaOCl

(Entre las sustancias utilizadas se irrigará con solución salina para evitar que haya contacto entre ellas)

7. Secado del canal.
8. Obturación del conducto con la técnica del cono único, utilizando el cemento sellador BIOROOT (SEPTODONT). Y activando el sellador con la punta adaptada como propuesta mediante el uso de ultrasonido 20 segundos en dirección mesio distal y 20 segundos en dirección buccopalatino.
 - a. Llevar cemento sellador BIOROOT al interior del conducto utilizando un léntulo a 400 RPM a 1mm. antes de la longitud de trabajo.
 - b. Activación del sellador en modo "endo" a una potencia de 5 (20 segundos en dirección mesio distal y 20 segundos en dirección buccopalatino).
 - c. Colocar un cono 40 (conicidad 08) previamente probada hasta comprobar el TUG BACK.
 - d. El exceso se cortó con pluger 04 (amputación vertical en frío).
9. Obturación provisional de la cámara pulpar.



