



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD PILOTO DE DODONTOLOGIA

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE**

ODONTÓLOGO

TEMA

**EFICACIA ENTRE LAS TÉCNICAS DE OBTURACIÓN: TECNICA
HIBRIDA DE TAGGER Y LA TÉCNICA DE CONDENSACION
LATERAL**

AUTOR:

NOEMI TAYGIN RIVERA VALDIVIESO

TUTOR:

DRA. VANESSA AVILA GRANIZO

GUAYAQUIL, AGOSTO 2018



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD PILOTO DE DODONTOLOGIA

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE
ODONTÓLOGO**

TEMA

**EFICACIA ENTRE LAS TÉCNICAS DE OBTURACIÓN: TECNICA
HIBRIDA DE TAGGER Y LA TÉCNICA DE CONDENSACION
LATERAL**

AUTOR:

NOEMI TAYGIN RIVERA VALDIVIESO

TUTOR:

DRA. VANESSA AVILA GRANIZO

GUAYAQUIL, AGOSTO 2018



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

ANEXO 10



Presidencia
de la Republica
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	"Eficacia entre las técnicas de obturación: técnica Híbrida de Tagger y la técnica de Condensación Lateral"		
AUTORA:	Rivera Valdivieso Noemí Taygin		
REVISORA/TUTORA	Dra. Vanessa Avila Granizo Dra. Sara Isabel Marcalupo Llerena		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	PILOTO DE ODONTOLOGIA		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:			
GRADO OBTENIDO:	Odontologo		
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS:	75
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud bucal, tratamiento		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Microfiltración, guttacondensor, obturación de los conductos, obturación tridimensional		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): El objetivo de la obturación endodóntica consiste en un buen sellado hermético de los conductos radiculares, fue por este motivo que en el presente trabajo se evaluó la eficacia y la eficiencia de cada una de las técnicas de obturación, realizando una comparación in vitro con técnica Híbrida de Tagger y la técnica de condensación lateral, con la utilización de 12 piezas dentarias con conductos rectos, curvos y amplios, en la cuales encontramos que los resultados favorables para la técnica Híbrida de Tagger ya que esta presentó ser mejor en cuanto a que su nivel de microfiltración fue menor, mostró tener mayor adaptación de la gutapercha en las irregularidades de los conductos, así mismo se encontró que esta técnica dejaba menos espacios en el conducto. Por el contrario la Técnica lateral mostró ser inferior en las variables planteadas con anterioridad, sin embargo se reconoce que esta Técnica, La técnica de Condensación lateral, sigue siendo apropiada debido a que está indicada en todo tipo de conductos.			
ADJUNTO PDF:	SI x	NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0978714030	E-mail: tayginrivera@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre:		
	Teléfono:		
	E-mail:		



CERTIFICACION DE APROBACION

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Odontólogo /a, es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad de Odontología, por consiguiente se aprueba.

.....

Dr. Miguel Alvares Avilés, Msc

Decano

.....

Dr. Julio Rosero Mendoza

Gestor de Titulación

APROBACIÓN DEL TUTOR/A

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es **EFICACIA ENTRE LAS TÉCNICAS DE OBTURACIÓN: TECNICA HIBRIDA DE TAGGER Y LA TÉCNICA DE CONDENSACION LATERAL**, presentado por el Srta. Noemí Taygin Rivera Valdivieso, del cual he sido su tutor/a, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a.

Guayaquil mayo de 2018.

.....

DRA. VANESSA AVILA GRANIZO

CC:

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, NOEMI TAYGIN RIVERA VALDIVIESO, con cédula de identidad N° 0931291850 , declaro ante el Consejo Directivo de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, mayo del 2018.

.....

NOEMI TAYGIN RIVERA VALDIVIESO

CC 0931291850

DEDICATORIA

TRABAJO DEDICADO:

A mí Madre Bethel Valdívieso Rodríguez Y a Agustín Samaniego, también a mí Padre Jorge Rivera Fuentes, a a mis hermanos Betzabeth Rivera Valdívieso y Jared Rivera Valdívieso y el ánimo que me han dado mis pequeños Sobrinos

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por rodearme de personas buenas, preparadas, con ganas de superarse diariamente, que se convirtieron en un ejemplo

A la DRA María Teresa Noblecilla y a la Dra. Vanessa Ávila por la paciencia todo este tiempo en el desarrollo del tema, también por ser ella parte de mi formación académica durante los semestres cursados, a Darío Aldas por ayudarme y apoyarme en los momentos difíciles, a mis amigos Adriana Barzallo, Javier Carrera, Lorena Terreros, Jean Carlos Aguilar, Melison Rodríguez, Kevin Jimenez y Kevin Cabrera, mis amigos que han estado siempre en los momentos mas difíciles en las que he necesitado e una mano amiga ellos han estado, y como olvidar a las Drs de la Policia Nacional la Teniente Dra Silvia Ordoñez y El Teniente Coronel Dr Edgar Moretta Tobar

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr.

Miguel Álvarez Avilés, MSc.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio indico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil mayo del 2018.

.....

NOEMI TAYGIN RIVERA VALDIVIESO

CC: 0931291850

Contenido

CERTIFICACION DE APROBACION	IV
APROBACIÓN DEL TUTOR/A	V
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	VI
DEDICATORIA	VII
AGRADECIMIENTO	VIII
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	IX
INDICE DE TABLA	XII
INDICE DE GRAFICO	XIII
RESUMEN	XIV
ABSTRACT	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO I	16
EL PROBLEMA	16
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.2 JUSTIFICACION	17
1.3 OBJETIVOS	18
1.4 HIPÓTESIS	18
1.4.1 Variables de la Investigación	18
1.4.2 Operacionalización de las variables	18
CAPITULO II	20
MARCO TEORICO	20
2.1 ANTECEDENTES	20
2.2 FUNDAMENTACION TEORICAS	22
2.2.1 Importancia de la obturación	22
Momento oportuno de la obturación de los conductos	23
Complicaciones al obturar el conducto radicular	23
2.3. Técnicas de obturación radicular con gutapercha	24
2.3.1 TECNICA DE CONDENSACION O COMPACTACION LATERAL	25
2.3.1.1 Descripción de la técnica	25
2.3.1.2 Técnica de condensación lateral aplicada en clínica	28
2.3.1.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA TÉCNICA LATERAL	29
2.3.1.3 ESPACIADORES	30
2.3.2 TÉCNICA DE CONDENSACIÓN TERMOMECAÁNICA	31

2.3. 3 TÉCNICAS TERMOMECAÑICAS.....	32
2.3.4 TÉCNICA DE MCSPADDEN.	32
2.3.5 TÉCNICA DE OBTURACIÓN CON ULTRASONIDO.	33
2.3.6 TÉCNICA HÍBRIDA DE TAGGER.	33
3.3.7 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE A TECNICA HIBRIDA DE TAGGER ...	34
3.3.8 TERMOCOMPACTADORES	35
CAPITULO 3	37
MARCO METODOLÓGICO.....	37
3.1 DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN	37
3.2 POBLACION Y MUESTRA.....	37
3.3 METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS.....	38
Método científico.....	38
Método Bibliográfico.....	38
Instrumentos.....	38
Elemento utilizados en la investigacion.....	38
3.4 PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACION	39
3.5 ANALISIS DE RESULTADOS	40
Tabla 2 cuadro de la filtración presente en el tercio medio	41
Tabla 3 cuadro de la filtración presente en el tercio apical	42
Tabla. 4 consecuencias de la obturación	42
3.6 DISCUSION DE RESULTADOS	44
CAPITULO IV	46
Conclusión y Recomendaciones	46
4.1 CONCLUSIONES	46
4.2 RECOMENDACIONES	47
ANEXO.....	48
Anexo 1: Cronograma de actividades.....	48
Anexo 2: Presupuesto	48
ANEXO 3: FICHAS E OBSERVACIÓN.....	49
Anexo 4: Imágenes dentro del concepto del marco teórico.....	55
Anexo 5: evidencia fotográfica	59
Bibliografía	67

INDICE DE TABLA

Tabla 1Tabla .1 cuadro de Filtración presente en el tercio cervical41

Tabla 2Tabla 2 cuadro de la filtración presente en el tercio medio41

Tabla 3Tabla 3 cuadro de la filtración presente en el tercio apical42

Tabla 4Tabla. 4 consecuencias de la obturación42

Tabla 5Tabla 5 cuadro de la presencia de espacios en la obturación43

Tabla 6Tabla .6 cuadro de adaptación a las irregularidades del conducto43

INDICE DE GRAFICO

figura 1 guttacondensor colocado en el micrómotor neumático.....	55
figura 2 Espaciadores manuales	56
figura 3 Espaciadores digitopalmares.....	56
figura 4 Espaciadores digitopalmares.....	57
figura 5 tecnica de condensación lateral ilustrada	57
figura 6 milímetros y filos cortantes del Guttacondensor	58
figura 7 colocacion del conoc maestro en el conducto.....	58

RESUMEN

El objetivo de la obturación endodóntica consiste en un buen sellado hermético de los conductos radiculares, fue por este motivo que en el presente trabajo se evaluó la eficacia y la eficiencia de cada una de las técnicas de obturación, realizando una comparación *in vitro* con técnica Híbrida de Tagger y la técnica de condensación lateral, con la utilización de 12 piezas dentarias con conductos rectos, curvos y amplios, en las cuales encontramos que los resultados favorables para la técnica Híbrida de Tagger ya que esta presentó ser mejor en cuanto a que su nivel de microfiltración fue menor, mostró tener mayor adaptación de la gutapercha en las irregularidades de los conductos, así mismo se encontró que esta técnica dejaba menos espacios en el conducto. Por el contrario la Técnica lateral mostró ser inferior en las variables planteadas con anterioridad, sin embargo se reconoce que esta Técnica, La técnica de Condensación lateral, sigue siendo apropiada debido a que está indicada en todo tipo de conductos

INTRODUCCIÓN

La etapa final de la obturación en endodoncia, radica en la introducción de gutapercha en el sistema del canal radicular, sin embargo la obturación del conducto, no solamente se trata de llenar espacios, se trata de una maniobra compleja que determina el éxito del tratamiento endodonto como tal.

La limpieza y la correcta instrumentación del canal radicular son imprescindible para una buena obturación, debido a que gracias a estos factores podemos proceder a elaborarlo sin ningún problema.

Es necesario tener en consideración los tipos de técnicas de obturación que hay en la actualidad ya que se han desplegado un abanico de opciones que van desde la técnica hasta las termoplastificadas que involucran el calor para plastificar la gutapercha, las cuales nos ayudan a efectuar una correcta obturación de tal forma que no haya futuros problemas en la misma, sin embargo es necesario tener en cuenta las posibles obstáculos que presentan las técnicas de obturación, en especial las técnicas en las que el material se calienta.

De forma convencional en un tratamiento endodonto se usa la técnica de condensación lateral la cual es la más empleada debido a que es económico y es apropiada para cualquier situación, desde dientes con conductos rectos y curvos, estrechos hasta dientes amplios, además de que su bajo costo la hace el más seleccionado. Sin embargo también tenemos la Técnica Híbrida de Tagger que se trata de la combinación de la técnica termomecánica y la técnica de condensación lateral la cual es complementado con el uso de los compactadores que serán colocados en el contraángulo de baja revolución, de este modo se comprime y se termoplastifica el material hacia la parte interna del conducto. Estos instrumentos deben estar a una distancia próxima de 4 o 5 mm de la longitud real de trabajo, debido a que hay riesgos a que el instrumento se fracture dentro del conductos, es preferible usar esta técnica en conductos amplios y rectos

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ciertos autores consideran que al no llevar a cabo una buena obturación y compactación del conducto podría causar la invasión de microorganismos patógenos dentro de este. Es por este motivo que el debate sobre el tipo de técnica de obturación de conductos radiculares que, permite obtener menos microfiliación en el canal radicular, se ha transformado en un tema de interés, encontramos la técnica de condensación lateral que es considerada como la técnica de elección, dado que se puede emplear tanto en conductos estrechos, amplios y curvos, se indica que si esta técnica se lleva a cabo con una buena buen cemento sellador y acompañado de una buena compactación, puede evitar microfiliaciones, sin embargo la técnica Híbrida de Tagger, aunque no puede ser aplicada en conductos curvos, puede ser mucho más rápida y hace que al calentarse la gutapercha, esta pueda obturar conductos accesorios y llenar anomalías del conducto, además de aminorar los espacios en la obturación, lo cual reduce de manera significativa la filtración

1.1.1 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

Tema: EFICACIA DE LAS TÉCNICAS DE OBTURACIÓN DE CONDUCTOS, TÉCNICA TERMOMECÁNICA HÍBRIDA MODIFICADA Y LA TÉCNICA LATERAL

Objetivo de estudio: correcta elección de la técnica de obturación de los conductos radiculares

Campo de acción: conductos radiculares

Lugar: Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, Incafoe, Policía Nacional Unidad de Vigilancia Zona 8

Area: pregrado

Periodo: 2017-2018

Líneas de investigación: Salud oral, Tratamiento, Prevención y Servicio de la salud

Sublíneas de investigación: Tratamiento

1.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿CUÁL DE LAS TÉCNICAS ENTRE LA TÉCNICA HÍBRIDA DE Tagger MODIFICADA Y LA TÉCNICA DE CONDENSACIÓN LATERAL ES MÁS EFICAZ EN LA OBTURACIÓN?

1.1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los riesgos de no realizar correctamente la obturación de los conductos radiculares?

¿Cuáles son las ventajas y desventajas de ambas técnicas?

¿En qué circunstancias se puede usar esta técnica?

¿Cuál es la efectividad de cada técnica de obturación de conductos?

¿Cuál es el material de elección para la obturación de conductos?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Siendo la obturación una parte importante de la práctica endodóntica, es necesario que esta se pueda y se deba llevar a cabo correctamente.

Existen diversas técnicas destinadas a la obturación de los conductos, sin embargo, este trabajo está direccionado a la elección de la más apropiada, sin embargo, es necesario tomar en consideración la anatomía irregular de los conductos.

El presente trabajo es realizado a causa de la necesidad de reconocer la diferencia que existe entre ambas técnicas, la técnica de condensación lateral y la técnica (termomecánica) híbrida de Tagger, las cuales pueden ayudar a los alumnos en la clínica para la elección apropiada de la técnica de obturación según sea la necesidad del mismo.

Estas técnicas, aunque son buenas, presentan diferentes obstáculos al momento de ser empleadas en la práctica clínica, es por esa razón que es necesario saber en qué tipo de conductos estas se pueden aplicar, aquí encontraremos las diversas complicaciones,

ventajas, desventajas así también como las indicaciones que debemos tener en cuenta al instante de realizar la obturación de conductos con el fin de evitar futuros fracasos en la praxis endodontica.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- DETERMINAR ENTRE LAS TÉCNICAS HBRIDA DE TAGGER MODIFICADA Y LA TECNICAS DE CONDENSACION LATERAL LA MAS EFICAZ EN LA OBTURACIÓN

1.3.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- Identificar el nivel de efectividad de cada técnica de obturación
- Determinar entre las técnicas de obturación cual minimiza el tiempo de trabajo en la práctica endodontica
- Evaluar las ventajas y desventajas que conlleva el practicar cualquiera de las 2 técnicas de obturación

1.4 HIPÓTESIS

Si se utilizan las técnica termomecnica hibrida de Tagger modificada y técnica de condensación lateral en 14 dientes se determina la más eficaz en la obturación

1.4.1 Variables de la Investigación

1.4.1.1 Variable Independiente:

Aplicación de la técnica hibrida de Tagger modificada y técnica de condensación lateral en 14 dientes

1.4.1.2 Variable Dependiente:

Eficacia en la obturación

1.4.2 Operacionalización de las variables

VARIABLES	Definición	Dimensiones	Indicadores			Fuente
Independiente: la técnica híbrida de Tagger y técnica de condensación lateral	Tec. Híbrd. Tagg: nace de la combinación de 2 técnicas, técnica lateral inicia con la colocación de los conos de gutapercha y técnica Mc Spadden comprime la gutapercha dentro del conducto. Tec. Cond Lat: técnica de obturación de conductos que consiste en la colocación del cono principal y colocación de conos accesorios con la ayuda de los espaciadores, los cuales hacen movimientos de derecha a izquierda a una distancia de 3-4 mm de ápice.	Dificultad de uso	fácil	medio	Difícil	
		Tiempo de trabajo	Menor tiempo		Mayor tiempo	
Dependiente: Eficacia de la obturación		Calidad de obturación	Buena		Mala	
		Filtración a nivel del tercio cervical	Leve	moderada	Severa	
		Filtración a nivel del tercio medio	Leve	moderada	Severa	
		Filtración a nivel del tercio apical	Leve	moderada	Severa	
		Obturación	sobreobturación		Subobturación	
		Adaptación a las paredes del conducto	Si		No	
		Presencia de espacios	Si		No	

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES

El tratamiento de conducto radicular tiene como objetivo la extracción completa de la pulpa que ha pasado por un periodo de daños irreversibles, por este motivo se realizan ciertas maniobras para poder conservar el diente como unidad funcional (Perez, Burguera, & Carvallo, 2003).

Para que la terapia endodóntica tenga éxito, esta dependerá de la Preparación Biomecánica q es la inocuidad y conformación del sistema de conductos radiculares. (Weine, Kelly, & Lio, (1976)) (La Sala , (1981)).

La limpieza y conformación de los conductos se basa en la forma de los conductos radiculares y en el estado patológico (Perez, Burguera, & Carvallo, 2003).

Tanto en la antigüedad como en la actualidad los materiales como puntas de plata, el Resilon y la gutapercha fueron los empleados por la obturación.

“Las puntas de plata son material de obturación metálico de núcleo solido de uso más frecuente, están indicadas en dientes maduros con conductos convergentes redondos pequeños o bien calcificados, sin embargo, luego de haber realizado estudios, encontraron que este puede corroerse debido a los irrigantes” (Ingle & Bakland, Endodoncia., (1996)).

El Resilon, creado como alternativa a la gutapercha, contiene propiedades similares a la gutapercha, este tipo de material obturador viene acompañado de un cemento sellador único denominado “Epiphany”, que lo hace capaz de unirse a la resina y a la dentina, su principal característica consiste en que, el material se unirá a la paredes del conducto y al material de llenado, formando una obturación en bloque la cual disminuirá la filtración y proporcionaría resistencia al diente (Glaudice & Torres, 2011)

A pesar de esto, la gutapercha es el material que se utiliza y es aprobado para la obturación de los conductos radiculares, por el motivo que ha probado ser el más óptimo para el llenado del conducto.

Todo esto gracias al descubrimiento de la gutapercha por el inglés Jonh Tradescant, su origen se da en la resina que exuda el árbol Isonandra Guta, del orden de las Sapotaceae (Quezada, Ramirez, & Carmello, 2011)

Para el año 1867 Bowman usa por primera vez dentro de los conductos radiculares los conos de gutapercha como material obturador. Así mismo Magitot propone en este mismo año que para valorar la vitalidad de la pulpa se podría usar corriente alterna (Castellucci).

“Ventajas de la Gutapercha

- Puede ser compactada y se adapta bien a las irregularidades y perfil del conducto
- Se la puede ablandar y plastificar por medio de calor o de solventes comunes
- Es inerte
- Posee estabilidad dimensional
- Es tolerada por los tejidos
- No colorea la estructura dentaria
- Es radiopaca
- Puede ser retirada con facilidad del conducto si fuera necesario
- Es impermeable a la humedad
- Puede mantenerse en soluciones antisépticas
- Es visco elástica

Desventajas de la gutapercha

- Carece de rigidez
- Carece de adherencia” (Ricaldi Sanchez, 2006)

En 1980, el Dr. Jhon McSpadden, endodoncista clínico, mentalizo y planteó una técnica para obturar el conducto radicular llamada “obturación termomecánica de la gutapercha”, utilizando como instrumentos endodónticos, a los compactadores. Estos instrumentos de acero inoxidable son estandarizados y son similares a una lima Hedstroem inversa. Se utilizan en el contraángulo de baja velocidad (Fuentes B, 2013).

“El ablandamiento térmico de la gutapercha se puede obtener aprovechando el calor generado mediante fricción, este concepto fue usado por primera vez en el instrumento compactador McSpadden. Este instrumento ha sufrido numerosas modificaciones debido a las numerosas rupturas del instrumento” (Hargreaves & Cohen, 2011).

“Ante la problemática observada por el uso de la técnica de McSpadden original, Tagger en 1984, propusieron una modificación en la que el conducto era obturado con conos principales, cemento obturador y conos secundarios y solamente después del uso de los espaciadores el condensador de McSpadden era posicionado” (Machado, 2016).

Callaham en la fecha de 1914 nombro a la técnica de compactación lateral, como técnica de compactación en frío (J. F & Oriez, 1991 Jun), el cual tiene como finalidad la obturación tridimensional del conducto radicular con conos de gutapercha y sellador condensados lateralmente. A pesar de los desperfectos encontrados por varios autores es la más usada por su simplicidad y seguridad y está garantizada por muchos años de experiencias con éxito (Ortega Nuñez, Botia, Ruiz de termiño Malo, & Garcia Macrorra, 1987)

2.2 FUNDAMENTACION TEORICAS

2.2.1 Importancia de la obturación

“La obturación del conducto radicular se destaca como responsable del control microbiano, lo que subraya su importante participación como factor decisivo en el proceso de reparación tisular. El material de obturación, que debe estar únicamente en el interior del conducto

radicular, debe llenarlo completamente, no ser irritante y de preferencia estimular la cura de los tejidos periapicales” (Estrela, 2005)

(Ingle & Beveridge, "Endodoncia", 1979) En el estudio de Washington, explica que los fracasos de la obturación de los conductos en un 60% se deben a la incompleta maniobra de la misma, por lo que es necesario utilizar una técnica que permita la correcta adaptación a las irregulares y anatomía de los conductos sin dejar espacios. La obturación tridimensional del sistema de conducto radicular continúa siendo un objetivo principal de la endodoncia. Después de haber realizado la limpieza y la conformación del conducto radicular, se procede a la obturación del mismo para evitar la introducción de microorganismos por vía coronal, apical o conductos laterales mediante la comunicación con el periodonto. También para reprimir la aumento de microorganismos remanentes en el interior del conducto, lo cual es muy común en el fracaso de la praxis endodontica (J.S & F. P, 2002)

Momento oportuno de la obturación de los conductos

Soares (2012) menciona una serie de requisitos que debe de tener el conducto radicular para poder llegar a la obturación, la cual menciona lo siguiente:

- a) La pieza dentaria debe estar asintomático.
- b) El conducto debe de estar correctamente instrumentado con una forma cónica.
- c) En caso de los dientes con necrosis, puede persistir la presencia de exudado, por lo tanto, es recomendable reevaluar la preparación del diente, y colocar medicación intraconducto para una próxima cita, es decir que en estos casos, la obturación está contraindicada.
- d) La restauración provisional debe estar completamente sellado sin riesgos de filtración (Soares & Goldberg, 2012).

Complicaciones al obturar el conducto radicular

Sobreextensión

“Es un término longitudinal, referente al nivel alcanzado por el material de obturación sólido o semisólido con respecto al nivel elegido como límite de la preparación y de la obturación es decir a través del foramen apical, aquella situación en la cual el elemento colocado en el

conducto a manera de relleno u obturación, va más allá del foramen apical, y generalmente va precedida por sobre instrumentación” (Sancan Rosas, 2012).

Sobreobtusión

“Este se refiere a la calidad de la condensación que se consigue con el material de obturación, considerándose así como la obturación que sella tridimensionalmente largo, ancho y profundo, más allá del límite del CDC y el foramen apical” (Sancan Rosas, 2012)

La presencia de material de obturación en la superficie del ápice o en algún conducto lateral, lo identifican como sinónimo de calidad de obturación” (Sancan Rosas, 2012)

Subextensión

“Se refiere a una obturación que no alcanza el límite apical elegido, en otras palabras no llena el espacio radicular en toda su longitud” (Sancan Rosas, 2012).

Subobtusión

“Indica una falta adecuada de condensación del material de obturación entre las paredes del conducto, quedando espacios vacíos susceptibles de ser colonizados por fluidos y bacterias además se entiende todo relleno radicular que quede distante del extremo o foramen apical es decir no llega al CDC. Las obturaciones hipo compactas se deben a una forma inadecuada o a una técnica poco cuidadosa” (Sancan Rosas, 2012)

2.3.Técnicas de obturación radicular con gutapercha

Las tecnicas de obturacion mas utilizadas son las siguientes:

1. Gutapercha colocada en frio.
 - a. Técnica de cono único.
 - b. Técnica de condensación lateral en frio.
2. Gutapercha ablandada por procedimientos químicos, mecánicos o térmicos.

- a. Condensación lateral en caliente.
- b. Condensación vertical en caliente.
- c. Impresión apical.
- d. Termocompactación y técnica híbrida de Tagger
- e. Técnica de inyección usando gutapercha termoplastificada
- f. Gutapercha termoplastificada portando un núcleo sólido
- g. Técnica de difusión

De todos los mencionados, solo nos concentraremos en 2 técnicas, la técnica de condensación lateral y la técnica de híbrida de Tagger

2.3.1 TÉCNICA DE CONDENSACIÓN O COMPACTACIÓN LATERAL

“La técnica de condensación lateral en frío es la más empleada por la mayoría de profesionales, su eficacia comprobada, su relativa sencillez, el control del límite apical de la obturación y el uso de un instrumental simple, han determinado la preferencia en su elección.

Una gran cantidad de conductos poseen una sección oval, imposible de rellenar con una sola punta. Incluso en la zona próxima a la constricción apical, en la que es viable conseguir en los conductos estrechos una sección circular, la punta redondeada de las puntas de gutapercha es difícil que acople por sí misma a las paredes del conducto” (Canalda, 2014)

Gracias a esta técnica podemos realizar la obturación de la mayor parte de los casos.

2.3.1.1 Descripción de la técnica

2.3.1.1.1 Calibrado de la zona apical de los conductos

En la técnica manual, la lima apical maestra indica el calibre de la zona más apical al conducto, sin embargo en las rotatorias pueden encontrarse diferencias con relación al tiempo que se mantuvo girando la lima y por no usar todos los instrumentos detallados en las normas ISO, es por esto que se necesita calibrar la zona apical del conducto con una lima manual (Canalda, 2014, pág. 218).

Elección del espaciador

Al momento de finalizar la preparación de los conductos, se debe seleccionar el espaciador más adecuado. Es necesario alcanzar una longitud de 1-2 mm menos que la zona apical. Si no alcanza esta longitud, se procederá a elegir uno menor hasta alcanzar la distancia mencionada.

La estandarización de los espaciadores y las puntas accesorias facilita su elección. Por lo general, se prefieren los espaciadores digitales de níquel titanio porque ejercen menos fuerzas en las paredes del conducto, controlando así el riesgo de fractura (Canalda, 2014, pág. 218)

2.3.1.1.2 Elección de punta principal

Para la selección de una punta principal se escoge una del mismo calibre en relación de la lima apical maestra.

Es común que se elija las de conicidad del 2%, para que de esta forma, el espaciador se introduzca más cerca a la constricción y la compactación podría ser mayor.

A través de una pinza se sujeta la longitud de trabajo y se introduce en el conducto húmedo.

Se realiza esto con la finalidad de quedar a una distancia de 0,5-1mm, debido a que esta pequeña discrepancia en la longitud es incluso conveniente para que, cuando se introduzca la punta con el sellador y a la vez se pueda ejercer fuerza con el espaciador.

La clave de una buena obturación es la preparación del conducto, en caso de que la punta quede a una distancia más corta hay que probar una de calibre inferior, si la punta sobrepasa el límite, es de elección seleccionar una de mayor diámetro

La punta solo ajusta en la zona final del conducto, para conseguir un buen sellado apical.

Cuando se cree haber alcanzado la situación correcta respecto a su límite apical, se comprueba con una radiografía (Canalda, 2014, pág. 218).

2.3.1.1.3 Secado del conducto

Se ejecuta el secado del conducto con puntas de papel estandarizadas, hasta que puedan ser sustraídas totalmente secas. Si se dan el caso en el cuál el extremo apical este manchado de sangre, nos indica que el conducto esta preparado incorrectamente.

En caso de que se haya encontrado residuos en el conducto, se procede a introducir la lima apical maestra hasta la longitud de trabajo, girarla en sentido de las manecillas del reloj y retirarla. (Canalda, 2014, pág. 219)

2.3.1.1.4 Introducción del sellado

Se introduce la lima apical maestra con sellador en el conducto, hasta alcanzar la longitud de trabajo; se gira en sentido contrario a las manecillas del reloj, para que impregne las paredes del conducto, y retíralo del mismo.

También se puede colocar el sellador o cemento en las paredes recubriendo la punta de gutapercha con él. (Canalda, 2014, pág. 219)

2.3.1.1.5 Introducción de la punta principal

“La punta principal se impregna ligeramente con sellador y se encaja en el conducto hasta alcanzar la longitud deseada” (Canalda, 2014, pág. 219).

2.3.1.1.6 Condensación de puntas accesorias

Se introduce el espaciador elegido, ejerciendo fuerza no excesiva hacia apical. Esa fuerza ejercida es la necesaria para que alcance la constricción y se acople bien en la zona final del conducto.

Se mantiene el espaciador en esa posición durante 1- 2 segundos para asegurar la formación producida por la gutapercha.

Para proceder a retirar se hacen movimientos en sentido de las manecillas del reloj y contrario a las manecillas del reloj a 180°, de esta forma el espaciador queda libre y se puede extraer.

Seguido de esto, se coloca la punta accesorio seleccionada, de preferencia de menor calibre, repitiéndose la secuencia hasta que el espaciador no pueda penetrar más en el conducto.

Se recortan las puntas que sobresalgan del conducto con un instrumento al rojo vivo, 1 mm en el interior del conducto.

Se realiza una radiografía para corroborar el límite apical y calidad de la obturación. En caso de que existan errores se retiran las puntas y la obturación será repetida (Canalda, 2014, pág. 219).

2.3.1.1.7 Cuidados finales

Es preciso limpiar la cámara pulpar con un solvente, sea este el cloroformo o el xilol, para eliminar cualquier resto de material de obturación.

Ante el peligro de contaminación de la cámara pulpar por filtración marginal, con posibilidad de que las bacterias puedan desplazarse a través del material de obturación. Se ve necesario cerrar cámara con un adhesivo dental, preferentemente con carga, antes de restaurar la corona (Canalda, 2014, pág. 219).

2.3.1.2 Técnica de condensación lateral aplicada en clínica

- 1- “Con el empleo del ultimo instrumento requerido en la conformación, calibrado de 2 a 3 mm menos que la longitud de trabajo para la conformación, toma de la espátula una pequeña cantidad de cemento sellador y llevarlo al conducto.
- 2- Haga la operación una o dos veces más, o hasta que las paredes del conducto se vea recubierta por una capa delgada de sellador.
- 3- Con una pinza clínica tome el cono principal, llévelo con suero fisiológico o con agua destilada, séquelo con una compresa de gasa estéril, úntelo en el sellador e introduzca con lentitud al conducto, hasta que penetre en toda la extensión de la longitud de trabajo.
- 4- Selecciona un compactador digital de calibre compatible con el espacio que hay dentro del conducto.
- 5- Con movimientos firmes en dirección apical y con pequeñas oscilaciones de un cuarto de vuelta hacia derecha e izquierda, introduzca el espaciador en el conducto y procure presionar el cono principal lateralmente. En la fase de trabajo nunca deberá penetrar en toda la longitud de trabajo.
- 6- Mantenga el espaciador en el conducto.
- 7- Con la pinza clínica, tome un cono accesorio de calibre similar al espaciador, úntele sellador.
- 8- Mientras con una de las manos sostiene el cono accesorio con la pinza, con la otra gire el espaciador en sentido anti horario y retírelo.

- 9- Introduzca el cono accesorio en el mismo espacio que dejó el instrumento.
- 10- Repita ese procedimiento y lleve al conducto radicular la mayor cantidad posible de conos accesorios.
- 11- La colocación de los conos accesorios deberá hacerse, hasta que se observe que, el espaciador como los conos, no penetren más en el conducto.
- 12- Concluida la condensación lateral, toma una radiografía periapical para evaluar la calidad de obturación.
- 13- Constata en forma radiográfica que la obturación es adecuada, con la ayuda de una cureta calentada en la llama de un mechero y eliminar los conos a la entrada del conducto y eliminar los excesos.
- 14- Con una bolita de algodón embebida en alcohol y con ayuda de una pinza clínica, limpie en forma minuciosa la cámara pulpar y elimine todo el remanente del material.
- 15- Seque la cavidad con una bolita de algodón y restaurar el diente con un sellador provisorio.
- 16- Toma una radiografía periapical del diente obturado” (Soares & Goldberg, 2012, págs. 231-233).

2.3.1.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA TÉCNICA LATERAL

Ventajas:

- Efectividad comprobada en múltiples estudios.
- Técnica condicionalmente sencilla.
- No precisa instrumental sofisticado.
- Fácil manejo del límite apical de la obturación.
- Se pueden obturar la mayoría de los conductos (Segura Egea).

Desventajas

- Falta de homogeneidad de conos
- Necesita condensación minuciosa (Galvez Dias, 2008).

Inconvenientes de la técnica lateral

- Compleja de realizar en conductos muy curvos.
- Irregularidades del canal: Conductos en C Reabsorciones dentarias internas.

- Conductos laterales.
- Reabsorciones radiculares apicales.
- Dientes con desarrollo radicular incompleto – apicoformación (Segura Egea).

2.3.1.3 ESPACIADORES

Son instrumentos de escaso calibre, cónicos, con la punta aguda, destinados a condensar lateralmente la gutapercha en frío

2.2.1.3.1 ESPACIADORES MANUALES

Descripción

Los espaciadores manuales son instrumentos metálicos delgados y terminados en una punta cilíndrica, ahusados, con mango largo. Se usan para condensar lateralmente el material de relleno de los conductos radiculares haciendo espacio para ubicar conos auxiliares de gutapercha. En los tamaños menores, el espaciador y el condensador se utilizan con frecuencia de forma intercambiable (GROSSMAN, 2016).

CARACTERÍSTICAS

- Espaciador manual para endodoncia en acero inoxidable.
- 5 tamaños diferentes
 - 25mm
 - 30mm
 - 40 mm
 - 50mm
 - 60mm pack surtido (30-60mm) (DENTALTIX).

2.2.1.3.2 ESPACIADORES DIGITALES

DESCRIPCIÓN:

“Espaciador digital es un instrumento utilizado durante la obturación, de punta plana con la que se consigue un mejor manejo de las maniobras de condensación. “Debido a su menor longitud y diámetro son más fáciles de usar en los dientes posteriores debido a su forma similar a la de una lima, tiene el mismo ángulo de inserción para la condensación que los instrumentos ensanchadores” (Weine F. , 1997).

CARACTERÍSTICAS:

- Acero inoxidable
- Fabricante: MAILLEFER
- 4 unidades
 - ❖ Espaciador digital A (franja amarilla)
 - ❖ Espaciador digital B (franja roja)
 - ❖ Espaciador digital C (franja azul)
 - ❖ Espaciador digital D (franja verde)

2.3.2 TÉCNICA DE CONDENSACIÓN TERMOMECAÍNICA

Hace algunos años atrás, la técnica de elección para la obliteración de los conductos era la técnica de condensación lateral dado que esta era una técnica sencilla, bajo costo y trayecto de buenos resultados en el período que la garantizan. Dentro de las desventajas de esta técnica se puede indicar el tiempo que toma realizarla, la cantidad de material que se pierde, además de la falta de adaptación de los conos entre sí a las paredes del conducto (Fuentes B, 2013).

“Es por esto que en los últimos años se han desarrollado sistemas de obturación que utilizan gutapercha termoplastificada concepto introducido por Yee y col. en 1977. Variados estudios sostienen que estas técnicas reproducen las irregularidades del complejo sistema de conductos y pueden lograr un sellado igual o superior a otras técnicas de obturación. Uno de los principales problemas de las técnicas de obturación termoplástica es la extrusión que se puede producir, debido a su fluidez relativa y la falta de control del material.

Varios estudios mantienen que esto se debe, generalmente, a un error del clínico, al no lograr un tope apical definido que impida el flujo del material a los tejidos periapicales” (Gutmann J.L, 1987).

En libro “Endodoncia, técnicas y fundamentos” de Soares y Goldberg, dividen las técnicas de obturación termoplásticas en Técnicas Termomecanicas y Térmicas, en esta obra se hizo una adaptación para poder agregar las demás sistemas endodonticos

2.3. 3 TÉCNICAS TERMOMECAÑICAS

- Técnica de McSpadden.
- Obturación con Ultrasonido.
- Técnica Híbrida de Tagger
 - Técnica Híbrida de Tagger Modificada

2.3.4 TÉCNICA DE MCSPADDEN.

El Dr. Jhon McSpadden, endodoncista clínico, en 1980, idealizó y sugirió una técnica para obturar el conducto radicular denominada “obturación termomecánica de la gutapercha”, el cual se apoya utilizando los compactadores. Estos instrumentos son similares a las limas H invertida son estandarizados y de acero inoxidable . Se usan en el contraángulo a baja velocidad y se fundan en el principio de un tornillo de rotación reversa (Fuentes B, 2013).

El condensador térmico fue diseñado para plastificar la gutapercha dentro del sistema de conducto radicular preparado y con la finalidad de compactar el relleno material lateralmente y verticalmente para obturar el espacio radicular (Rickoff, Santos-Mazza, Wikarczuk, Leon, & Fuss, 1985).

El cono maestro se selecciona de manera habitual, y se ubica en el conducto impregnado con cemento sellador, el compactador elegido debe penetrar sin coacción hasta llegar por lo menos al tercio medio del conducto, se introduce, cuidando de que esté girando en sentido horario, hasta 2 mm. De la longitud de trabajo. Así, el calor friccional va a plastificar la gutapercha, y se va a compactar hacia apical gracias a la conformación del instrumento, tendiendo éste a salir del conducto. Este retroceso, no debe hacerse con tanta lentitud como para que la gutapercha se adhiera al instrumento y dejar espacios en la obturación. Una vez se retira el compactador, es importante realizar la compactación vertical, con Pluggers. En el mercado se encuentran distintos compactadores, por ejemplo: GuttaCondensor (Dentsply, Maillefer) y TLC (Brasseler) (Fuentes B, 2013).

“El compactador a utilizar debe, entrar sin presión exagerada, por lo menos hasta el tercio medio” (Soares & Goldberg, 2012).

2.3.5 TÉCNICA DE OBTURACIÓN CON ULTRASONIDO.

Se han empleado también condensadores activados con ultrasonido para termoplastificar la gutapercha en una condensación lateral en caliente, produciendo una masa más homogénea con menor cantidad de vacíos, logrando una obturación más completa tridimensionalmente. Esta técnica ha sido probada clínicamente con resultados favorables (Fuentes B, 2013).

El ultrasonido se debe utilizar en la masa de gutapercha por menos de 10 segundos para dar paso a la termoplastificación. Mantener en el conducto por más tiempo, ocasiona una elevación de temperatura que es dañina para la superficie radicular (Plotino, Pameijer, & Grande, febrero 2007).

2.3.6 TÉCNICA HÍBRIDA DE TAGGER.

En 1984, Tagger, realizó un estudio in vitro en cuanto a el sellado apical realizado por un compactador vertical, el Engine-Pluggger (Zipperer) asociado a la condensación lateral, originando así la “técnica híbrida de obturación radicular” (Fuentes B, 2013).

Esta técnica, se inicia de forma similar a la técnica lateral. , se coloca el cono maestro con el cemento sellador, colocar 2 o 3 conos accesorios con la ayuda de un espaciador. Luego, entre los tres conos, se coloca el compactador termomecánica antes mencionado, sólo que esta vez es a 5 mm de la longitud de trabajo, dejando el tercio apical sellado con el cono maestro. El compactador, va a reblandecer la gutapercha, y va a compactarla dentro del conducto, completando la obturación de éste. Al retirar el instrumento, se debe ejercer compactación vertical con un atacador (Fuentes B, 2013) (Canalda, 2014).

2.3.6.1 Técnica híbrida de Tagger modificada:

Esta técnica se detalla de la misma manera que la citada anteriormente, pero utilizando los compactadores explicados en la técnica de McSpadden, similares a las limas Hedstroem. También difiere en la utilización de 3 o 4 conos accesorios antes de la utilización del compactador. Estas técnicas se describen para todo tipo de dientes, incluso para curvaturas

severas, conductos estrechos, etc, pero no son recomendados para dientes con ápice abierto (Fuentes B, 2013).

“En Brasil, la técnica se denomina híbrida de Tagger y utiliza el Gutta-Condensador fabricado por Dentsply-Maillefer, las etapas de la técnica son las siguientes:

1. Seleccionar el cono principal (prueba del cono)
2. Colocar el cono con cemento
3. Condensación lateral activa en el tercio apical (inserción de 2 a 3 conos complementarios)
4. Seleccionar el compactador (en función de la Gates Glidden utilizadas: Gates 1 y 2 – compactador 40; Gates 2 y 3 –compactador 50 y Gates 3 y 4 –compactador 60)
5. Introducir el compactador sin accionarlo hasta sentir resistencia
6. Accionamiento y avance apical
7. Remover el compactador accionado y presionado contra una pared del conducto
8. Condensación vertical con los Pluggers
9. Radiografía final
10. Abertura de espacio y nueva utilización del compactador cuando sea necesario” (Sancan Rosas, 2012).

3.3.7 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA TÉCNICA HÍBRIDA DE TAGGER

3.3.7.1 VENTAJAS DE LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA TERMOMECAÁNICA

- Con relación a las convencionales, esta en cambio es una técnica simple y capaz de rellenar irregularidades del conducto
- Tiene menor riesgo de desbordamiento del material de obturación
- También se puede corregir la obturación todas las veces que se necesite, sin tener que retirar toda la obturación, sólo termoplastificando la gutapercha y condensando.
- Mejor llenado del sistema de conductos radiculares

- Economía material y de tiempo (Fuentes B, 2013).

3.3.7.2 DESVENTAJAS DE LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA TERMOMECAÁNICA

- Necesidad de practicar con anterioridad
- Extravasamiento de la gutapercha a la región apical (sólo en la técnica de McSpadden)
- Posibilidad de quiebre del condensador, esto se puede evitar evitando la colocación del compactador en la zona apical (curvatura), comprobando siempre el sentido de rotación del contraángulo.
- Adhesión de la gutapercha al compactador, que se produce cuando se permanece por mucho tiempo con el compactador en movimiento dentro del conducto o cuando se usa un compactador muy pequeño.
- El tiempo máximo de uso es de 10 segundos y el compactador debe elegirse 1 o 2 números mayores al último instrumento utilizado en la conformación del sistema de conductos (Fuentes B, 2013).

3.3.8 TERMOCOMPACTADORES

Los compactador son instrumentos similares a una lima Hedström en el cual el espiral está invertido.

El efecto de esto es enviar el material hacia apical en lugar de oclusal al momento de girar el instrumento en el sentido de las agujas del reloj tradicional, hacia la derecha (COHEM, 2013).

En la actualidad existen varias marcas y tipos de termocompactadores los cuales han ido mejorando desde su concepción entre los cuales podemos observar:

3.3.8.1 Termal lateral condensor (TLC) de Brasseler

Características:

- Utilizado en una pieza de mono tipo cierre lento
- Diseño de tornillo inverso: genera calor de fricción que plastifica la gutapercha y la dirige lateralmente para obturarse en tres dimensiones
- Confiere calibraciones de profundidad

- Tallas diferenciadas por colores:
 - Rojo 25
 - azul 30
 - Negro 40
 - amarillo 50
- Longitud de 21 mm (Brasseler)

3.3.8.2 Zipper/ condensador mecánico

- Este termocompactador se asemeja a una lima K- invertida
- Numero de estrías aumentada
- Utilizado para obturar hacia arriba los conductos ya obturados en el tercio apical (Rao Nageswar, 2011).

3.3.8.3 El guttacondensor de Denstplay-Maillefer

Son instrumentos fabricados en acero inoxidable que, con su rotación presionando la guta-percha, lo plastifica debido al calor que la propia fricción provoca.

En este estado plástico, la guta-percha es empujada apicalmente y se condensa.

Para tener el calor suficiente para plastificar la guta-percha, el guttacondensor debe emplearse a una velocidad de 8000 min⁻¹ con un par elevado. Por otro lado, para una completa obturación del sistema de conductos, el instrumento debe colocarse a una distancia de 2mm del ápex del canal ya preparado. Y, las graduaciones marcadas en la varilla del guttacondensor o la utilización de una silicona-stop pueden controlar la profundidad de su penetración (DENTALTIX).

Características

- Fabricados en acero inoxidable
- Plastifica la guta-percha
- Emplearse a una velocidad de 8000 min⁻¹ con un par elevado
- Colocar a una distancia de 2mm del ápex del canal ya preparado

- Longitud de 25 mm (DENTALTIX).

CAPITULO 3

MARCO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo es Cualitativo debido a que este medirá el menor grado de micro filtración que se obtiene al obturar utilizando las técnicas de condensación lateral y la técnica termomecanica hibrida de Tagger

Así mismo es un trabajo Cuantitativo debido a que se realiza un conteo de las piezas dentales que presentan micro filtración para de ese modo realizar un análisis estadístico de las mismas.

También es una investigación de tipo descriptivo, debido a que se realiza los tratamientos endodonticos en piezas extraídas con anterioridad, utilizando 2 técnicas endodonticas, técnica de condensación lateral y técnica Hibrida de Tagger, después de la obturación se hará una comparación en la que se muestre la efectividad de ambas técnicas, con el fin de encontrar el grado de filtración que se presenta en caso de que no se realice correctamente ambas técnicas

3.2 POBLACION Y MUESTRA

Población: se recolectaron 20 dientes unirradiculares, de los cuales 8 fueron descartados debido a fracturas durante la manipulación, perforaciones previas al experimento.

Para la realización de dicha investigación se utilizó 12 dientes unirradiculares con conductos amplios rectos o curvos individualmente instrumentados, obturados y analizados individualmente para posteriormente ser analizados

3.3 METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS

Método científico

En esta investigación se planteó la hipótesis que se pudo desarrollar por medio de experimentos en las que se usaron métodos materiales e instrumentos para poder llegar a un resultado, analizando lo reunido

Entre las técnicas utilizadas se encuentran la tentativa con la cual se obtendrá datos relevantes sobre la obturación de los conductos radiculares de cada una de las técnicas, así mismo se realizaran la observación, con la cual se analizara y compararan los datos que se obtengan después de la comparación

Trabajo comparativo in vitro, utilizamos grupos de control, ya que analizo las piezas tratadas endodónticamente en un determinado espacio de tiempo.

Método Bibliográfico

Se hizo una recopilación de datos, con ayuda de artículos, libros de ediciones antiguas y revistas endodónticas, en donde se topa el tema de obturación de los conductos radiculares de ambas técnicas.

Instrumentos

Registros de datos, cuadros de gráficos estadísticos comparativos, que nos ayudaran a la obtención de los resultados de la investigación

Elemento utilizados en la investigación

Equipo para la preparación de los conductos radiculares.

- Fresas redondas de diamante de alta velocidad.
- Fresas cónicas largas de diamante de alta velocidad.
- Limas tipo K de la Primera Serie de 25 mm de Longitud
- Limas ProTaper Next X1 -X2 -X3

- Regla milimetrada de uso endodóntico
- Topes de goma Maillefer
- Conos de papel
- Jeringas descartables de 10 ml
- Agujas hipodérmicas descartables N° 23
- Pinza para algodón
- Explorador de conductos endodóntico(DG16)
- Hipoclorito de sodio al 5 %.
- Gasa

Equipo para la obturación de conductos

- Conos principales de gutapercha Maillefer N° 15 - 40.
- Conos secundarios de gutapercha Maillefer N° 20, 25, 30,35.
- Espaciadores manuales y digitales
- Gutta Condensor de Maillefer: 40, 45.
- Micromotor neumatico
- Condensadores manuales.
- Mechero.
- Espátula para cemento.
- Atacador de cemento.

Equipo para la tincion de las piezas dentarias

- Tubos al vacio
- Azul de metileno al 2%
- Agua destilada

3.4 PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACION

En este estudio se emplearon 12 dientes unirradiculares entre incisivos centrales, caninos y premolares superiores, los cuales fueron conservados con suero fisiológico a temperatura ambiente hasta el instante de su utilización.

Se realizó acceso cameral convencional y la longitud de trabajo fue determinada al introducir una lima K 15 dentro del conducto, y se verifico radiográficamente la longitud respetando el limite CDC (2mm)

Se dividió la muestra en dos grupos de 6 dientes cada uno para la realización de la instrumentación y posterior obturación, de acuerdo al grupo de estudio que corresponden

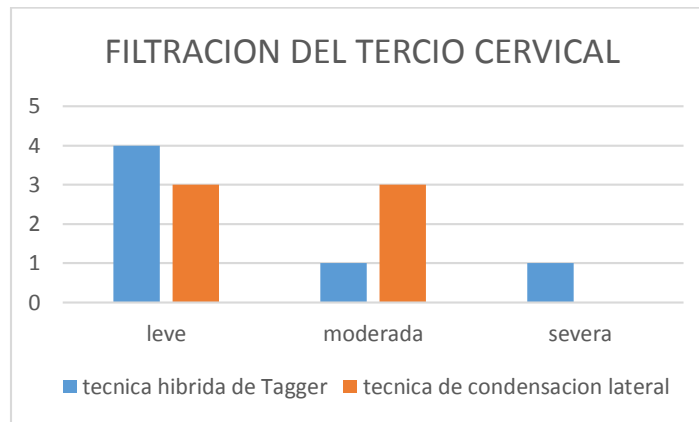
Las 12 piezas dentarias fueron instrumentados con limas manuales y limas rotatorias ProTaper Next X1, X2, X3 de Denstply-Maillefer hasta la longitud de trabajo, con motor rotatorio X.Smart. Los conductos fueron irrigados con NaClO al 5% para la eliminación de “Smear leayers”

La obturación de los conductos se hicieron según las técnica de condensación en cada grupo, en el grupo “A” se procedió a realizar la técnica de condensación lateral en el cual se colocó el cono principal #40 recubierto por Sealapex, seguidos por la introducción de un espaciador y la colocación de conos accesorios no estandarizado FF uno por uno en el interior del conducto.

En el grupo “B” en la cual fue aplicada la Técnica Híbrida de Tagger, se colocó un cono principal #40 y en algunas piezas se coloc el cono #35 revestidos por Sealapex luego se introdujeron 2 conos accesorios en algunos dientes se usaron conos estándares #15 en otros utilizamos conos MF se procedió a colocar dentro del conducto el guttacondensor de la casa comercial Dentsplay- Maileffer #45, se hizo rotar el instrumento por menos de 10 min y luego se lo retiro del mismo. Finalmente se realizaron cortes transversales con discos de diamante en la parte de los tercios cervical, medio y apical de 3 a 4 milímetros cada uno.

3.5 ANALISIS DE RESULTADOS

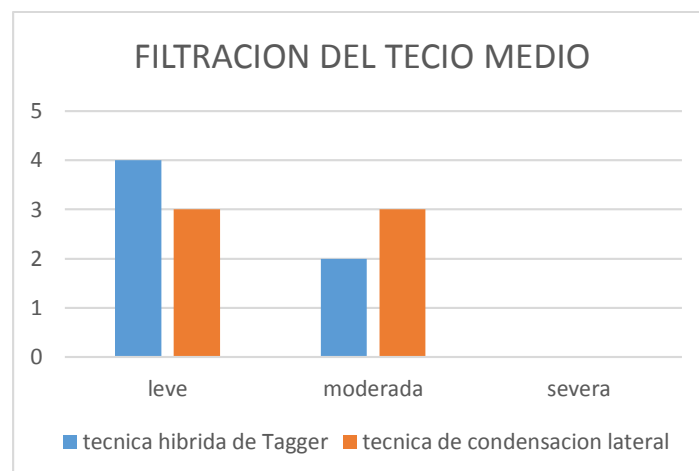
La obturación de los conductos radiculares ha mejorado mediante las nuevas técnicas de obturación que nos ayudan a obtener un buen sellado tridimensional de los conductos radiculares



Fuente: Noemi Rivera

Tabla 1 Tabla .1 cuadro de Filtración presente en el tercio cervical

Los conductos obturados por la técnica hibrida de Tagger presenta mayor filtración leve y la técnica de condensación Lateral presenta mayor filtración moderada

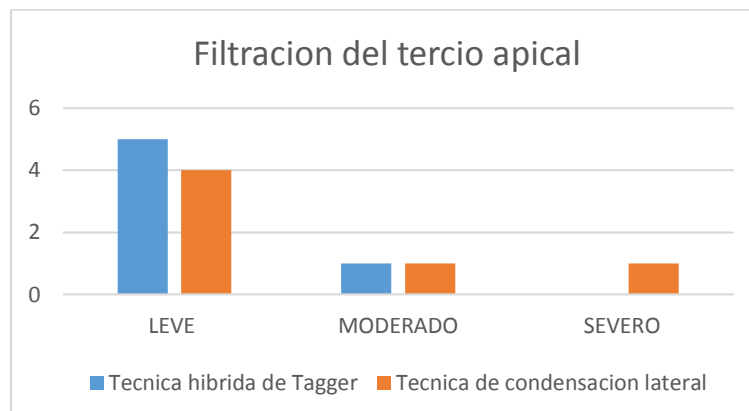


Fuente: Noemi Rivera

Tabla 2 Tabla 2 cuadro de la filtración presente en el tercio medio

Tabla 2 cuadro de la filtración presente en el tercio medio

Los conductos obturados con la técnica hibrida de Tagger presentaron mayor filtración leve y la técnica lateral presenta mayor filtración moderada

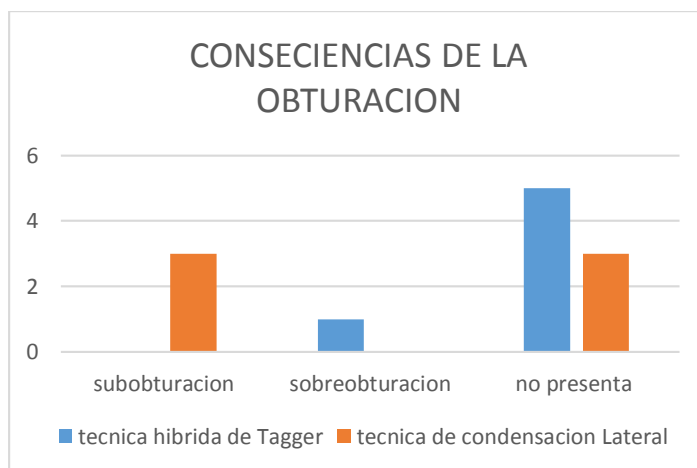


Fuente: Noemi Rivera

Tabla 3 Tabla 3 cuadro de la filtración presente en el tercio apical

Tabla 3 cuadro de la filtración presente en el tercio apical

Los conductos obturados por la técnica hibrida de tagger presentan mayor cantidad de filtración leve que la técnica de condensación lateral, presentan igual nivel de filtración moderada entre ambas técnicas

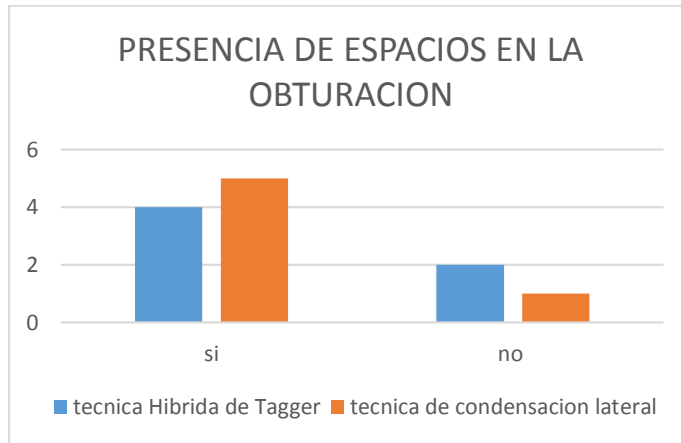


Fuente Noemi Rivera

Tabla 4 Tabla. 4 consecuencias de la obturación

Tabla. 4 consecuencias de la obturación

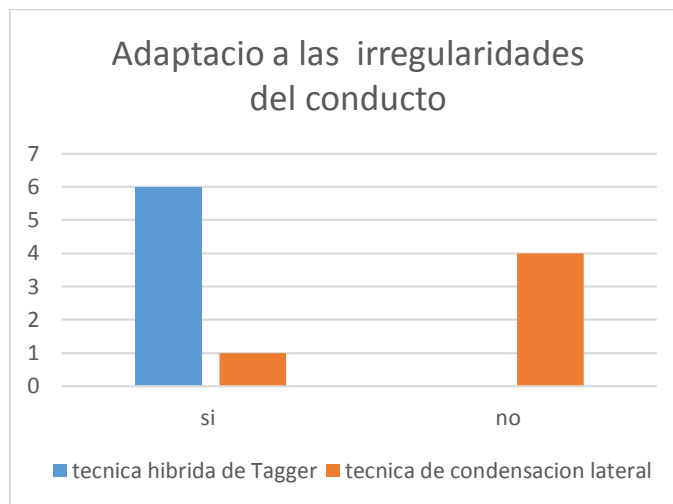
La técnica de condensación lateral muestra mayor grado de subobturacion, la técnica Hibrida de Tagger



Fuente: Noemi Rivera

Tabla 5 cuadro de la presencia de espacios en la obturación

Los conductos que fueron obturados con la técnica de condensación lateral presentan mayor cantidad de espacios que la técnica Hibrida de Tagger



Fuente: Noemi Rivera

Tabla 6 .6 cuadro de adaptación a las irregularidades del conducto

Los conductos obturados con la técnica hibrida de Tagger presento mayor adaptación a las irregularidades del conducto que la técnica de condensación Lateral

3.6 DISCUSION DE RESULTADOS

Se examinó la cantidad de micro filtración que se hallan en las piezas dentarias a nivel cervical elaborada con la técnica Lateral, en donde se encontró q esta presenta mayor filtración y se coincidió con los estudios realizados de Maniglia Ferrerira (2014) señala que las técnicas de condensación lateral en frio son incapaces de demostrar el sellado hermético en los conductos.

Los resultados obtenidos en la reciente investigación en cuanto a la dificultad de obturación, se encontró que la técnica de condensación lateral presenta mayor riesgo de sobreobturación, esto difieren de los resultado obtenidos por Salcedo Moncada (2015) quien dice q la técnica de obturación de condensación lateral es considerada muy segura, porque disminuye las ocasiones de sobreobturación.

En cuanto a los resultados que se adquirieron en cuando a la dificultad de la obturación de la técnica Hibrida de Tagger encontramos que presentan menor riesgo de sobreobturacion, estando de acuerdo con los resultados de Salcedo Moncada (2015) quien explica que la técnica Hibrida de Tagger tiende a reducir los riesgos de sobre obturación, siempre y cuando se proporcione un límite apical seguro antes de realizar la termocompactación de los tercios medio y cervical

Unas de las variables a tomar en cuenta fue la adaptación del material obturador en los conductos radiculares en la que resultó que la técnica hibrida de Tagger presento mayor adaptación que la técnica de condensación lateral, sin embargo, Ximena Espinoza (2013) indicó no haber encontrado diferencia significativa entre la técnica hibrida de Tagger y la técnica Lateral en cuanto a la adaptación de las irregularidades en el conducto. Por otra parte Van Der Sluis (2015) considera que para que haya una buena adaptación de las irregularidades es necesario ensanchar más los conductos radiculares.

En la presente investigación se pudo demostrar que la técnica hibrida de Tagger presenta menos espacios en los conductos a diferencia de la técnica de condensación lateral en la cual se halló cerca de un 70% de espacios mediante evidencias radiográficas. A semejante que Keles (2016) quien señaló que la técnica de condensación lateral presenta mayor cantidad de espacios vacíos en el conducto a diferencia de la técnica a comparación en aquel momento, demostrando que esto sucede debido a que los espaciadores tienden a seguir una línea recta,

dejando huellas en la gutapercha, que puede ser ocupada, ya sea por mas gutapercha, cemento o quedar vacíos.

CAPITULO IV

Conclusión y Recomendaciones

4.1 CONCLUSIONES

En base a los objetivos planteados en la presente investigación tenemos que:

- Los mejores sistemas de obturación son los que se adaptan a los conductos radiculares sin dejar espacios.
- La técnica híbrida de Tagger aun cuando minimiza el tiempo y presenta mayor ahorro en materiales, solamente es efectiva en conductos amplios y rectos.
- La técnica Híbrida de Tagger no es apropiada para todos los conductos como en conductos curvos ya que el Guttacondensor puede fracturarse dentro del mismo.
- La técnica de condensación Lateral es sin embargo una técnica que puede acomodarse a cualquier conducto, sin embargo al utilizar muchos conos accesorios y espaciadores estos pueden sobrepasar el ápice haciendo como resultado una sobreobturacion del material.
- En caso de presencia de escalones la técnica Híbrida de Tagger es la más opcional debido a la adaptación a las paredes del conducto radicular.
- La técnica de condensación lateral, aun cuando muestra defectos en algunos aspectos, sigue siendo la más opcional, ya que se puede aplicar en cualquier tipo de conductos, ya sea amplios, estrechos, rectos y curvos.
- Ambas técnicas de obturación de los conductos radiculares ostentan ser buenas al momento de la práctica clínica que las convierten en técnicas de elección.

4.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda al estudiante realizarla técnica Híbrida de Tagger debido a que en comparación a la técnica de Condensación Lateral, esta presenta menos filtración y mayor porcentaje de éxito
- Es beneficioso aplicar la técnica Híbrida de Tagger en la práctica clínica debido a los pocos recursos, facilidad y la rapidez en que se maneja esta técnica
- En caso de utilizar la técnica de condensación lateral, se recomienda, ser cuidadoso a la hora de condensar ya que esta puede causar sobreobtención.

ANEXO

Anexo 1: Cronograma de actividades

Actividades	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Revisión documental previa						
Marco metodológico						
Levantamiento de información						
Marco teórico						
Presentación del trabajo de investigación						
sustentación						

Anexo 2: Presupuesto

MATERIALES	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
Dientes	1	20	20,00
Limas 1 serie			
Conos de papel			
Conos de gutapercha			
Gutacondensor	7,87	2	15,74
Navitip			

Hipoclorito de Sodio (Clorox)	0,30	1	0,30
Suero fisiológico	0,50	4	2,00
Tubos al vacío	12,00	50	12,00
Azul de metileno	3,00	1	3,00
Jeringa de 10 cc	0,50	1	0,50

ANEXO 3: FICHAS E OBSERVACIÓN

TÉCNICA DE CONDENSACIÓN LATERAL

Variables intermedias	Indicadores		
Dificultad de Uso	si		No
Filtración a nivel cervical	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel del tercio medio	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel apical	Leve	Moderada	Severa
Obturación	sobreobturación	Subobturación	
Adaptación a irregularidades	Si	No	
Presencia de espacios	Si	No	

Variables intermedias	Indicadores		
Dificultad de Uso	Si		No
Filtración a nivel	Leve	Moderada	Severa

cervical			
Filtración a nivel del tercio medio	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel apical	Leve	Moderada	Severa
Obturación	sobreobturacion	Subobturacion	
Adaptación a irregularidades	Si	No	
Presencia de espacios	Si	No	

Variables intermedias	Indicadores		
Dificultad de Uso	si	No	
Filtración a nivel cervical	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel del tercio medio	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel apical	Leve	Moderada	Severa
Obturación	sobreobturacion	Subobturacion	
Adaptación a irregularidades	Si	No	
Presencia de espacios	Si	No	

Variables intermedias	Indicadores	
Dificultad de Uso	Si	No

Filtración a nivel cervical	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel del tercio medio	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel apical	Leve	Moderada	Severa
Obturación	sobreobturacion	Subobturacion	
Adaptación a irregularidades	Si	No	
Presencia de espacios	Si	No	

Variables intermedias	Indicadores		
Dificultad de Uso	Si		No
Filtración a nivel cervical	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel del tercio medio	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel apical	Leve	Moderada	Severa
Obturación	sobreobturacion	Subobturacion	
Adaptación a irregularidades	Si	No	
Presencia de espacios	Si	No	

Variables intermedias	Indicadores		
Dificultad de Uso	si		No
Filtración a nivel	Leve	Moderada	Severa

cervical			
Filtración a nivel del tercio medio	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel apical	Leve	Moderada	Severa
Obturación	sobreobturacion	Subobturacion	
Adaptación a irregularidades	Si	No	
Presencia de espacios	Si	No	

TECNICA HIBRIDA DE TAGGER

Variables intermedias	Indicadores		
Dificultad de Uso	Si		No
Filtración a nivel cervical	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel del tercio medio	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel apical	Leve	Moderada	Severa
Obturación	sobreobturacion	Subobturacion	
Adaptación a irregularidades	Si	No	
Presencia de espacios	Si	No	

Variables intermedias	Indicadores	
Dificultad de Uso	si	No

Filtración a nivel cervical	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel del tercio medio	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel apical	Leve	Moderada	Severa
Obturación	sobreobturacion	Subobturacion	
Adaptación a irregularidades	Si	No	
Presencia de espacios	Si	No	

Variables intermedias	Indicadores		
Dificultad de Uso	si	No	
Filtración a nivel cervical	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel del tercio medio	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel apical	Leve	Moderada	Severa
Obturación	sobreobturacion	Subobturacion	
Adaptación a irregularidades	Si	No	
Presencia de espacios	Si	No	

Variables intermedias	Indicadores		
-----------------------	-------------	--	--

Dificultad de Uso	Si		No
Filtración a nivel cervical	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel del tercio medio	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel apical	Leve	Moderada	Severa
Obturación	sobreobturacion		Subobturacion
Adaptación a irregularidades	Si		No
Presencia de espacios	Si		No

Variables intermedias	Indicadores		
Dificultad de Uso	Si		No
Filtración a nivel cervical	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel del tercio medio	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel apical	Leve	Moderada	Severa
Obturación	sobreobturacion		Subobturacion
Adaptación a irregularidades	Si		No
Presencia de espacios	Si		No

Variables intermedias	Indicadores		
Dificultad de Uso	si		No
Filtración a nivel cervical	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel del tercio medio	Leve	Moderada	Severa
Filtración a nivel apical	Leve	Moderada	Severa
Obturación	sobreobturacion		Subobturacion
Adaptación a irregularidades	Si		No
Presencia de espacios	Si		No

Anexo 4: Imágenes dentro del concepto del marco teórico

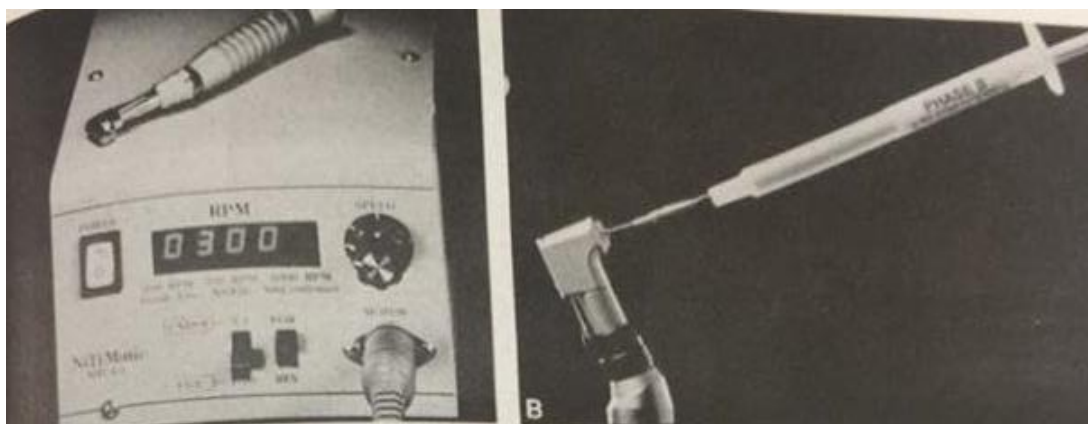


figura 1 guttacondensor colocado en el micrómotor neumático

Fuente: Tratamiento de los conductos radiculares

Autor: Mario Roberto Leonardo & Jayme Leal

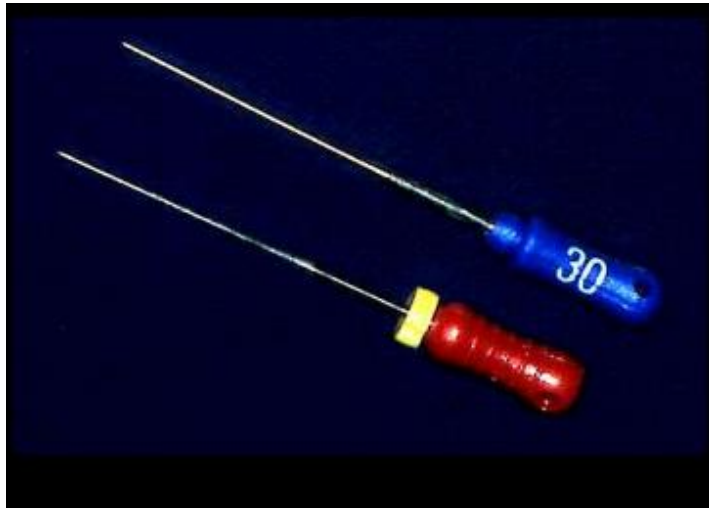


figura 2 Espaciadores manuales

Fuente: Patología y terapéutica dental

Autor: Prof. JUAN J. SEGURA EGEA



figura 3 Espaciadores digitopalmes

Fuente: Patología y terapéutica dental

Autor: Prof. JUAN J. SEGURA EGEA

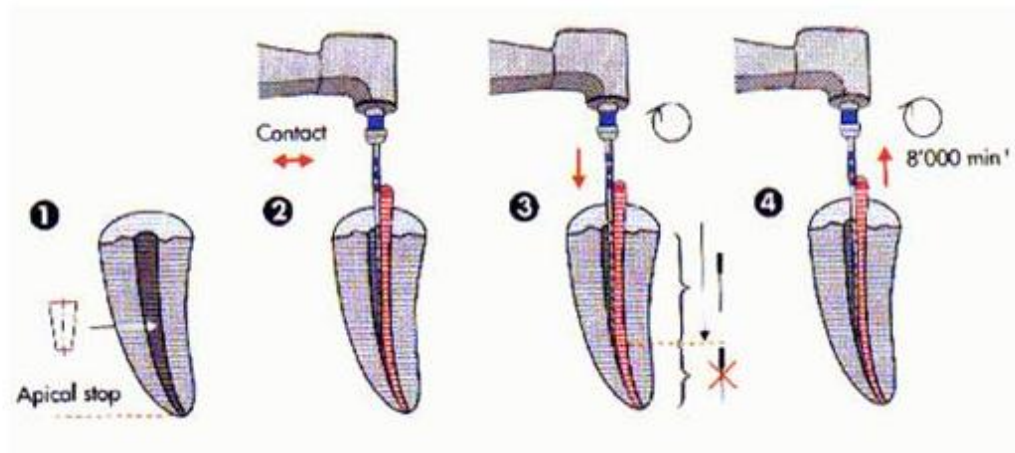


Fig. 7 técnicas híbrida de Tagger

figura 4 Espaciadores digitopalmares

Fuente: monografías.com

Autor: Dra N. Udaya Bhaskers



Fig.8 tecnica de condensación lateral ilustrada

figura 5 tecnica de condensación lateral ilustrada

Fuente: Patología y terapéutica dental

Autor: Prof. JUAN J. SEGURA EGEA



figura 6 milímetros y filos cortantes del Guttacondensor

Fuente: Patología y terapéutica dental

Autor: Prof. JUAN J. SEGURA EGEA

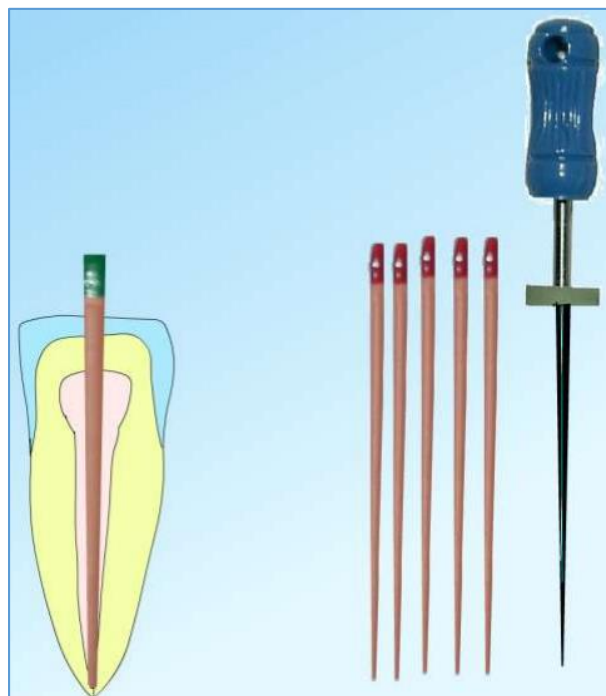


figura 7 colocacion del conoc maestro en el conducto

Fuente: Patología y terapéutica dental

Autor: Prof. JUAN J. SEGURA EGEA

Anexo 5: evidencia fotográfica



Fig. 1 Instrumentos utilizados para la realización de las técnicas de obturación

Fuente: Noemi Rivera

Autor: Noemi Rivera



Fig.2 tubos al vacío en el cual fueron depositados las piezas dentarias

Fuente: Noemi Rivera

Autor: Noemi Rivera

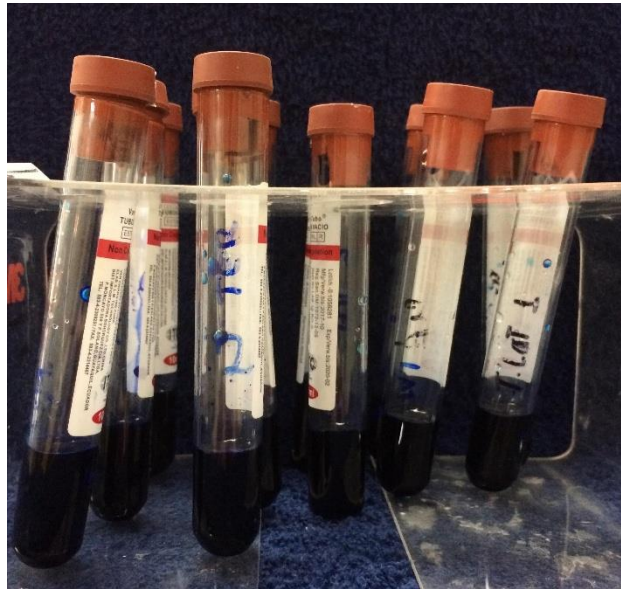


Fig.3 azul de metileno depositado en el interior de los tubos al vacio

Fuente: Noemi Rivera

Autor: Noemi Rivera



Fig: 4 seccion de las piezas dentarias a 3 milimetros y evidencia radiográfica

Fuente: Noemi Rivera

Autor: Noemi Rivera



Fig 5: sección de las piezas dentarias a 3 milímetros y evidencia radiográfica

Fuente: Noemi Rivera

Autor: Noemi Rivera

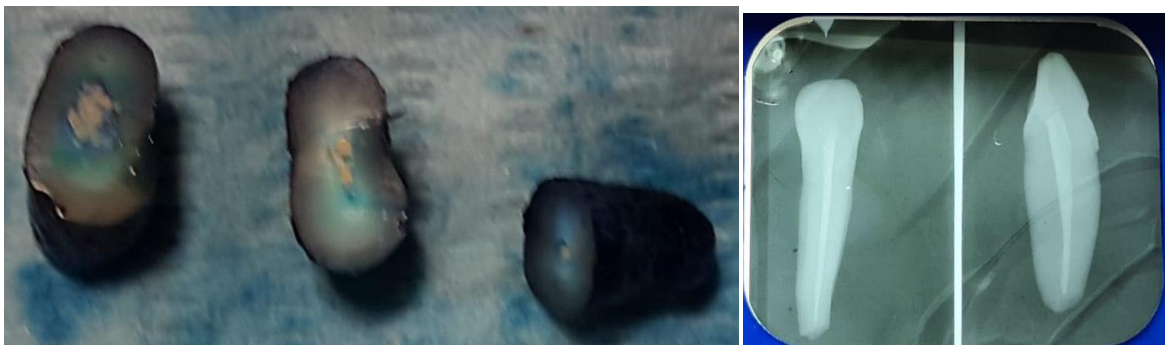


Fig 6: corte de las piezas dentarias a 3 milímetros y evidencia radiográfica

Fuente: Noemi Rivera

Autor: Noemi Rivera

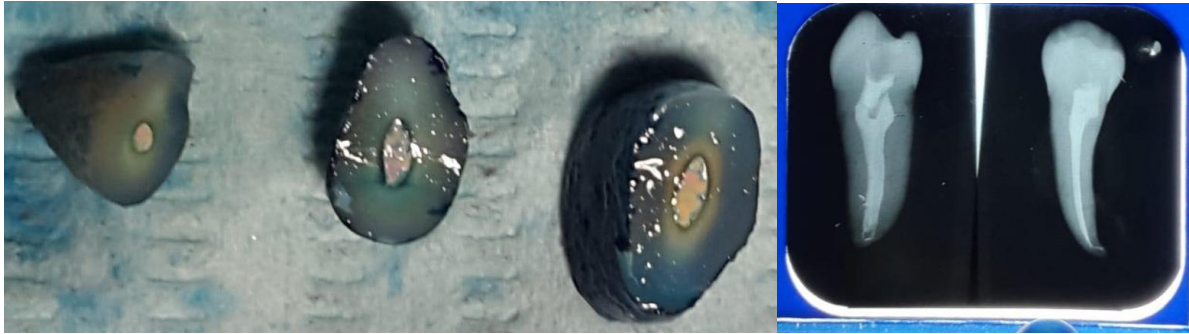


Fig 7: corte de las piezas dentarias a 3 milímetros y evidencia radiográfica

Fuente: Noemi Rivera

Autor: Noemi Rivera



Fig 8: corte de las piezas dentarias a 3 milímetros y evidencia radiográfica

Fuente: Noemi Rivera

Autor: Noemi Rivera

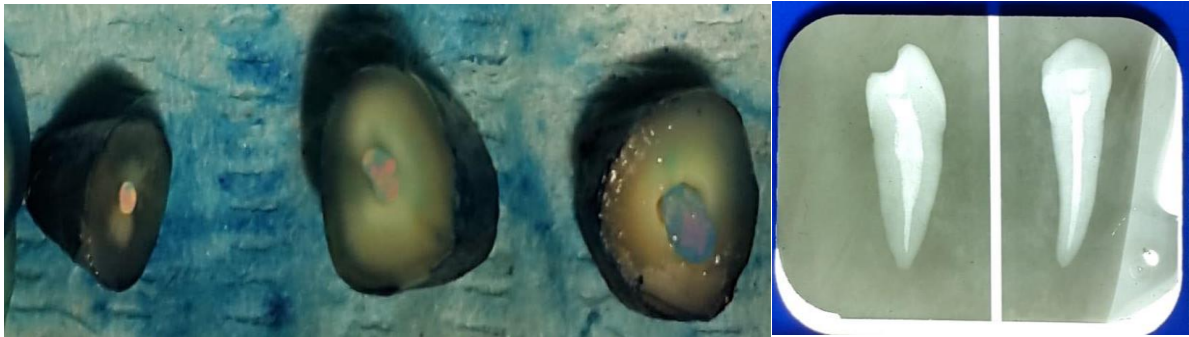


Fig 9: Corte de las piezas dentarias a 3 milímetros y evidencia radiográfica

Fuente: Noemi Rivera

Autor: Noemi Rivera

Tec híbrida de Tagger



Fig 10: Corte de las piezas dentarias a 3 milímetros y evidencia radiográfica

Fuente: Noemi Rivera

Autor: Noemi Rivera

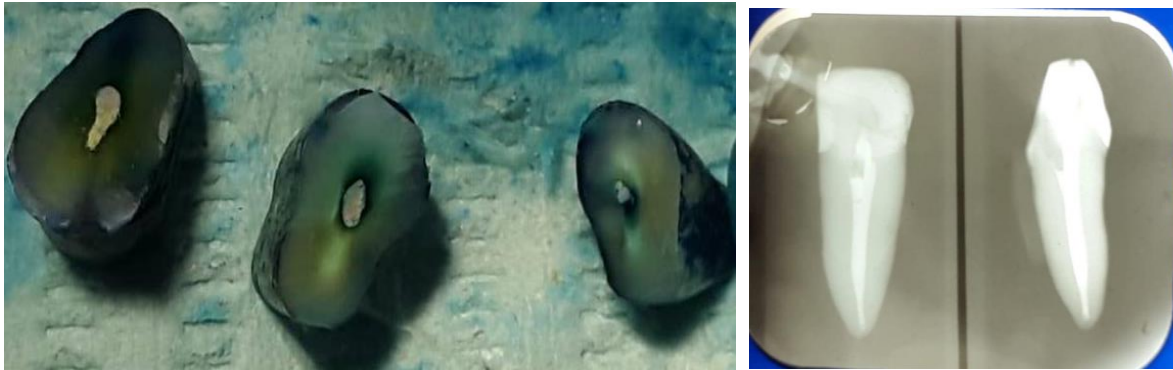


Fig 11: Corte de las piezas dentarias a 3 milimetros y evidencia radiográfica

Fuente: Noemi Rivera

Autor: Noemi Rivera

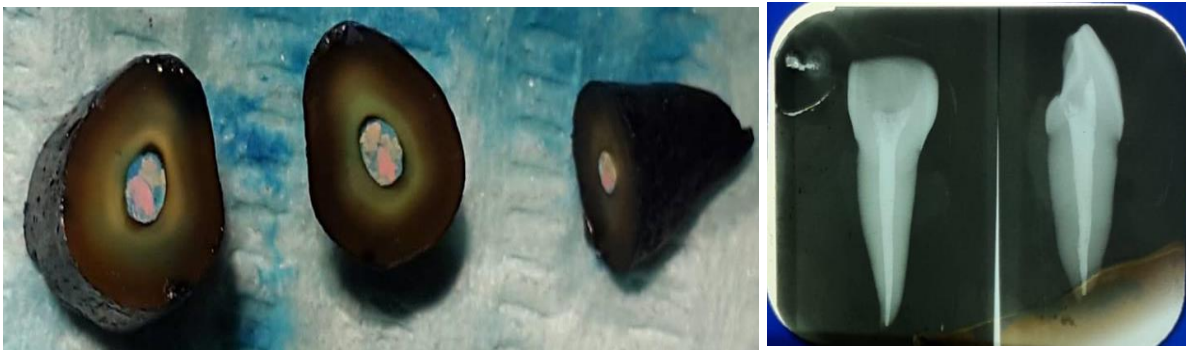


Fig 12: Corte de las piezas dentarias a 3 milimetros y evidencia radiográfica

Fuente: Noemi Rivera

Autor: Noemi Rivera

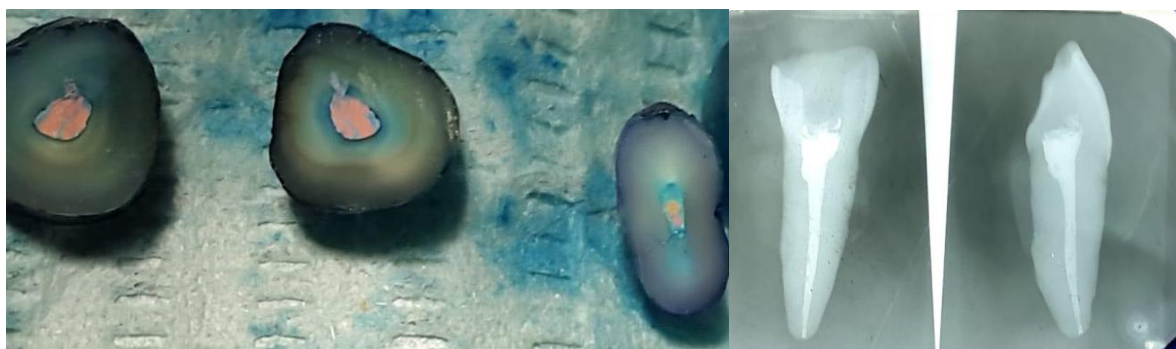


Fig 13: Corte de las piezas dentarias a 3 milímetros y evidencia radiográfica

Fuente: Noemi Rivera

Autor: Noemi Rivera

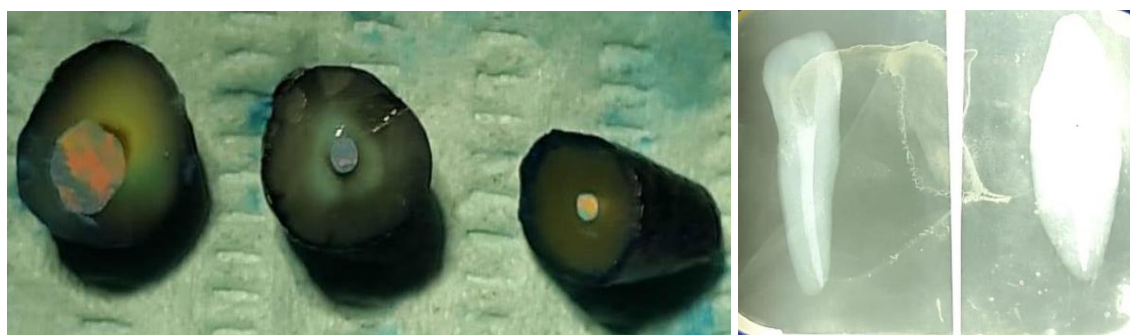


Fig: 14: corte de las piezas dentarias a 3 milímetros y evidencia radiográfica

Fuente: Noemi Rivera

Autor: Noemi Rivera



Fig 15: Corte de las piezas dentarias a 3 milímetros y evidencia radiográfica

Fuente: Noemi Rivera

Autor: Noemi Rivera

Bibliografía

- Aragon Matamoros, S., & Guindoa Moya, T. (17 de 06 de 2016). Obtenido de file:///C:/Users/USER/Downloads/17781-Article%20Text-63903-4-10-20170704%20(2).pdf
- Basrani, E. ((1999)). *Endodoncia Integrada*. Colombia: 1era Edición.
- Basrani, E. (1999). *Endodoncia Integrada*. Colombia : 1era Edición.
- Baumgartner, C. J. (1984). "A scanning electron microscopic evaluation of root canal debridement using Saline, Sodium Hipoclorite and Citric Acid". *J. Endodontics*, Vol. 10.
- Black, G. (1890). Descriptive Anatomy of the human teeth. *Wilmington Dental Manufacturing Company*.
- Brasseler. (s.f.). *Brasseler Endodontics*. Obtenido de brasselerusadental.com%2Fwp-content%2Ffiles%2FB-3459-Endo-Guide.pdf&h=AT1LL82ZPIZz5gMBIb1-Jj4B8I5mCOSCZCCxbF7khRUjfYirvy7vMU2frlQUVhRG6c-Hhw5EN8Rw7q3iGXZD3dKDupsg48EQs-RMeJxNLjAMZ_MMmcQC4Dz9gBrqoLbImesq_
- Buchanan, S. (s.f.). "Limpieza y Conformación del Sistema de Conductos Radiculares". *Quinta Edición. Editorial Panamericana*.
- Canalda, C. (2014). *Endodoncia Técnicas Clínicas y Bases Científicas 3era Ed.* Barcelona España: Masson.
- Castellucci, A. (s.f.). *DENTAL EXPERIENCE*. Obtenido de <https://dentalexperience.es.tl/HISTORIA-DE-LA-ENDODONCIA.htm>
- COHEM. (26 de 08 de 2013). *FES IZTACALA*. Obtenido de <http://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS/Notas4Instrumentos/obtmcspadden.html>
- DENTALTIX. (s.f.). Obtenido de <https://www.dentaltix.com/maillifer/guttacondensor-4-uds-x-25-mm>
- Espinosa Vasquez, X. (2013). Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23420/1/TESIS.pdf>
- Estrela, C. (2005). *Ciencia Endodontica*. Sao Paulo: Artes Medicas Ltda.
- Fuentes B, D. (2013). *Seminario de obturacion Termoplástica*. Valparaiso: Universidad de Valparaiso Chile.
- Galvez Dias, C. (MAYO de 2008). *SLIDESHARE*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/clauidiaz/clase-obc-2008>
- Glaudice, A., & Torres, J. (2011). Obturación en endodoncia - Nuevos Sistemas de Obturacion. *Revista Estomatologica Herediana*, 167.
- Goerig, A. M. (1982). "Instrumentation Of Root Canals In Molar Using Step-Down Technique". *Journal of Endodontics*, 550-554.
- Goerig, A. M. (1982). "Instrumentation Of Root Canals In Molar Using Step-Down Technique". *Journal of Endodontics*, 550-554.
- GROSSMAN. (27 de 10 de 2016). *in slide share*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/Henry189/instrumental-en-endodoncia>
- Gutmann J.L, R. H. (1987). "Perspectives on root canal obturation. *Int Endod J* 20, 261-270.
- Hargreaves, K., & Cohen, S. (2011). *VIAS DE LA PULPA*. ESPAÑA: ELSEVIER.

- Ingle, J., & Bakland, L. ((1996)). *Endodoncia*. México: Cuarta Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- Ingle, J., & Beveridge, E. (1979). "*Endodoncia*". México.: Segunda Edición. Editorial Panamericana.
- J. F, P., & Oriez, D. (1991 Jun). Obturation of curved canals: in vitro. *Rev Fr Endod.*, 27- 40.
- J.S, & F. P. (2002). Endodontics-Problem-Solving in clinical practice. *Endodontics*.
- Jara Castro, M., Llano Carazas, M., & Inga Chuco, J. (2014). Comparación de la calidad de sellado de tres tecnicas de obturación radicular a través del microscopio estreroscopico. *ODONTOLOGÍA SANMARQUINA*, 57-61.
- La Sala , A. ((1981)). *Endodoncia*. España: Tercera edición Salvats editores S.A.
- Leal, J. L. (1994). *Endodoncia*. Argentina: Segunda Edición Editorial Panamericana S.A.
- Machado, M. E. (2016). *ENDODONCIA CIENCIA Y TECNOLOGIA* (Vol. 2). VENEZUELA: AMOLCA.
- Mezzomo, & Makoto. (2007). *rehabilitacion oral contemporaneo*. SAO PAULO: AMOLCA.
- Mullaney, T. (1979). "Instrumentation of Finely Curved Canals". *Den. Clin. North. Am*, num.4.
- Ortega Nuñez, C., Botia, L., Ruiz de termiño Malo, P., & Garcia Macrorra, J. (1987). Técnicas de obturación de endodoncia. 91- 104.
- Perez, E., Burguera, E., & Carvallo, M. (2003). TRÍADA PARA LA LIMPIEZA Y CONFORMACIÓN DEL SISTEMA DE CONDUCTOS RADICULARES. *Acta odontológica venezolana*.
- Plotino, G., Pameijer, C., & Grande, M. (febrero 2007). Ultrasonics in Endodontics. *Journal of Endodontics*, vol 33, número 2, 81- 95.
- Quezada, C., Ramirez, I., & Carmello, J. (10 de 09 de 2011). *GACETA DENTAL*. Obtenido de <https://www.gacetadental.com/2011/09/gutapercha-pasado-y-presente-25803/>
- Rao Nageswar, R. (2011). *Endodoncia Avanzada*. Caracas: Amolca.
- Ricaldi Sanchez, P. (2006).
- Rickoff, B., Santos-Mazza, L., Wikarczuk, M., Leon, S., & Fuss, Z. (03 de marzo de 1985). Comparación Entre la calidad de Sellado de la Gutapercha Usando el Compactador de McSpadden y el Engine Plugger. *JOURNAL OF ENDOOONTICS*.
- Rivas Muñoz, R. (08 de 2011). *FES IZTACALA*. Obtenido de <HTTP://WWW.IZTACALA.UNAM.MZ/RRIVAS7ACCIDENTES4.html>
- Salcedo Moncada, D., Petkova Gueorguieva de Rodríguez, M., & Jara Castro, M. (2015). Evaluación de la calidad de obturación de la técnica de condensación vertical de Mc Spadden modificada, la técnica termo plastificada de ola continua y condensación lateral. *Theorema*, 27-35.
- Sancan Rosas, N. K. (06 de 2012). *Técnicas de obturación de conductos radiculares en piezas anteriores*. Obtenido de http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2954/1/Tesina_Nadya_Sancan_Rosas.pdf
- Saunders, E. S. (1999). "Preparación Del Sistema Del Conducto Radicular". *Cuarta Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana*.

- Saunders, E. S. (1999). *"Preparación Del Sistema Del Conducto Radicular"*. México: Endodoncia en la Práctica Clínica Ford P.
- Schilder, H. (1974). "Cleaning And Shaping The Root Canal". *Dent. Clin. North America*, 18:269-296.
- Schilder, H. (1974). "Cleaning And Shaping The Root Canal" *Dent. Clin. North America*, 18: 269-296.
- Scianamblo, M. (1994). *"La Preparazione Della Cavita Endodontica"*. Castelucci A. Italia.: En Endodoncia.
- Segura Egea, J. J. (s.f.). Obturación del sistema de conductos radiculares II.
- Soares, I. J., & Goldberg, F. (2012). *ENDODONCIA TECNICAS Y FUNDAMENTOS*. BUENOS AIRES: PANAMERICANA.
- Stock, C. G. (1996). Atlas en color y texto de Endodoncia. *2da Edición, Mosby/Doyma Libros*.
- Teruel, J., Sierra, G., & Jimenez, V. (20 de 03 de 2015). *Redylc*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/3242/324242282002/>
- Tondo, E. (1999). "Técnica Crown-Down con Material Rotatorio y limas Pow-R, según Dr. J.B. Roane". *Oper. Dent. Endo*, Vol. 3, num. 1.
- Valdes, P., & Montero, M. (s.f.). *Estomatología integral II*. Obtenido de http://www..sld.cu/galerias/doc/sitios/pdguanabo/capitulo_de_endodoncia.doc
- Weine, F. (1997). *tratamiento endodoncico*. Madrid: Harcourt Brace.
- Weine, F., Kelly, R., & Lio, P. ((1976)). "The Effect Of Preparation With Endodontic Handpiece On The Original Canal Shape". *Journal of Endodontics*, 2:298-303.



Universidad de Guayaquil

ANEXO I

FACULTAD _____
ESCUELA/CARRERA _____
UNIDAD DE TITULACIÓN _____

TRABAJO DE TITULACIÓN
FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACION

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación	Determinar la eficacia de las técnicas de obturación: técnica híbrida de Tagger y técnica de condensación lateral		
Nombre del estudiante (s)	NOEMI TAYGIN RIVERA VALDIVIESO		
Facultad	PILOTO DE ODONTOLOGIA	Carrera	ODONTOLOGIA
Línea de Investigación	Salud oral, Prevención, Tratamiento	Sub-línea de investigación	Tratamiento
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de titulación		Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de titulación	

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de titulación	✓		DEPARTAMENTO DE TITULACION OD. RECIBIDO FECHA: 06 JUL 2018 HORA: 10:40
Línea de Investigación / Sublínea de Investigación	✓		
Planteamiento del Problema	✓		
Justificación e importancia	✓		
Objetivos de la Investigación	✓		
Metodología a emplearse	✓		
Cronograma de actividades	✓		
Presupuesto y financiamiento	✓		

✓

APROBADO

APROBADO CON OBSERVACIONES

NO APROBADO

Docente Reviso



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
ESCUELA/CARRERA: ODONTOLOGIA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, _02 DE JULIO DEL 2018_

ANEXO 2

SR.
VICEDECANO JHONNY MOREIRA
FACULTAD
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Acuerdo del Plan de Tutoría

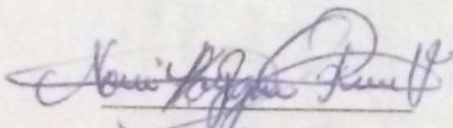
Nosotros, VANNESA AVILA GRANIZO, docente tutor del trabajo de titulación y NOEMI TAYGIN RIVERA VALDIVIESO estudiante de la Carrera/Escuela __ODONTOLOGIA __, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario _ 09:00- 11:00 AM , el día _____ LUNES _____

De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de tutoría son:

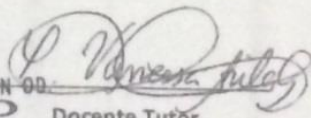
- Realizar un mínimo de 4 tutorías mensuales.
- Elaborar los informes mensuales y el informe final detallando las actividades realizadas en la tutoría.
- Cumplir con el cronograma del proceso de titulación.

Agradeciendo la atención, quedamos de Ud.

Atentamente,


Estudiante (s)

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD
RECIBIDO


Docente Tutor

FECHA: 02 JUL 2018
HORA: 11:25

CC: Unidad de Titulación



Universidad de Guayaquil

ANEXO 3

FACULTAD Fac. de Ciencias
ESCUELA/CARRERA Odontología

Mónica Ríos

UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: DRA. VANNESA AVILA GRANIZO
Tipo de trabajo de titulación: Proyecto de Investigación
Título del trabajo: Evaluación de técnicas de Obtención de Impresión y Técnica de Condensación la Técnica
Carrera: ODONTOLOGIA

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORIA	ACTIVIDADES DE TUTORIA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	18/06/18	Revisión y Evaluación del avance	10:00	11:00	Revisión de artículos		
2	21/06/18	Revisión y avance de artículos	09:30	11:00	Revisión de artículos, condensación		
3	25/06/18	Revisión del capítulo I	09:45	11:00	Revisión del cap I, condensación de cap I		
4	28/06/18	Revisión del capítulo II	10:10	11:00	Revisión del cap II, condensación de capítulos, revisión de tablas		

DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN OD.
RECIBIDO
FECHA: 09 JUL 2018
HORA: 13:15



Universidad de Guayaquil

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
ESCUELA/CARRERA: ODONTOLOGIA
UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dra. Vanessa Ávila

Tipo de trabajo de titulación: Proyecto de Titulación

Título del trabajo: Desarrollar la calidad de los planes de Odoncología: Técnica utilizada de Taggar y Técnica de Condensación lateral

Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
5	9/07/2018	Aplicación del Cap I	9:30	10:00	Desarrollo de la ficha de Odoncología		
6	16/07/2018	continuación de la ficha de Odoncología	10:30	11:00	Desarrollo del estudio In vitro		
7	23/07/2018	continuación del puntaje cap II	9:45	10:10	Resultados del estudio In vitro		
8	30/07/2018	Aplicación del Cap III y Revisión de Resultados	9:00	10:00	Desarrollo del cap III		
9	06/08/2018	Revisión del Cap III, IV	9:15	10:00	Revisión general del Tema		



Universidad de Guayaquil
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA
UNIDAD DE TITULACIÓN

ANEXO 4

Guayaquil, 16 de Agosto del 2018

Sr. /Sra.

DIRECTOR (A) DE LA CARRERA/ESCUELA
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **EFICACIA DE LAS TECNICAS DE OBTURACION: TECNICA HIBRIDA DE TAGGER Y TECNICA DE CONDENSACION LATERAL** del (los) estudiante (s) Noemi Taygin Rivera Valdivieso, indicando

que ha (n) cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

C.I. 0919540272



Universidad de Guayaquil

ANEXO 5

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: EFICACIA DE LAS TECNICAS DE OBTURACION: TECNICA HIBRIDA DE TAGGER Y TECNICA DE CONDENSACION LATERAL		
Autor(s): NOEMI TAYGIN RIVERA VALDIVIESO		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	3.5
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad / Facultad/ Carrera	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	0.5
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV	1	0.5
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	4.5
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica	0.7	0.7
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1
Pertinencia de la investigación	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional	0.5	0.5
CALIFICACIÓN TOTAL *	10	9
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.		

FIRMA DEL DOCENTE TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
No. C.I. 0911540872

FECHA: _____



Universidad de Guayaquil

ANEXO 6

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **DRA VANESSA AVILA GRANIZO**, tutor del trabajo de titulación, certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **NOEMI TAYGIN RIVERA VALDIVIESO**, C.C.: 0931291850, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de ODONTOLOGO.

Se informa que el trabajo de titulación: **"EFICACIA DE LAS TECNICAS DE OBTURACION: TECNICA HIBIRDIA DE TAGGER Y TECNICA DE CONDENSACION LATERAL"**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio (indicar el nombre del programa antiplagio empleado) quedando el 3% de coincidencia.

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document:	NOEMI TAYGIN RIVERA VALDIVIESO.docx (D40772712)
Submitted:	8/9/2018 1:04:00 AM
Submitted By:	elisa.llanosr@ug.edu.ec
Significance:	6 %

DRA. VANESSA AVILA GRANIZO
C.I. 0919540872



Universidad de Guayaquil

ANEXO 7

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA UNIDAD DE TITULACIÓN

Guayaquil, 03 de septiembre del 2018
Dr. Miguel Álvarez Aviles
Decano de la Facultad de Odontología
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación **EFICACIA ENTRE LAS TECNICAS DE OBTURACION: TECNICA HIBRIDA DE TAGGER Y LA TECNICA DE CONDENSACION LATERAL** del estudiante **NOEMI TAYGIN RIVERA VALDIVIESO**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

- El título tiene un máximo de 10 palabras.
- La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
- El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
- La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
- Los soportes teóricos son de máximo 8 años.
- La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración de l tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante **NOEMI TAYGIN RIVERA VALDIVIESO**, está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I. 093042674



Universidad de Guayaquil

ANEXO 8

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

RUBRICA DE EVALUACIÓN MEMORIA ESCRITA TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: *Relación entre las técnicas de restauración técnica, material de trabajo y aplicación de restauración integral*
Autor(s): *ADEMI TAYEIN RIVERA VALDIVIESO*

ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3	3	
Formato de presentación acorde a lo solicitado	0.6	0.6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras	0.6	0.6	
Redacción y ortografía	0.6	0.6	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación	0.6	0.6	
Adecuada presentación de tablas y figuras	0.6	0.6	
RIGOR CIENTÍFICO	6	6	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece	0.6	0.6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación	0.7	0.7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la investigación	0.7	0.7	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos	0.4	0.4	
Factibilidad de la propuesta	0.4	0.4	
Las conclusiones expresa el cumplimiento de los objetivos específicos	0.4	0.4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas	0.4	0.4	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica	0.5	0.5	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera/Escuela	0.3	0.3	
CALIFICACIÓN TOTAL*	10	10	

* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.

FIRMA DEL DOCENTE TUTOR REVISOR

No. C.I. *0930147674*

FECHA: *03/09/2018*

DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN OD.

RECIBIDO

FECHA: *04 SEP 2018*

HORA: *16.25*



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

ANEXO 10



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

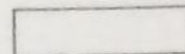
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	"Eficacia entre las técnicas de obturación: técnica Híbrida de Tagger y la técnica de Condensación Lateral"		
AUTORA:	Rivera Valdivieso Noemi Taygin		
REVISORA/TUTORA	Dra. Vanessa Avila Granizo Dra. Sara Isabel Marcalupo Llerena		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	PILOTO DE ODONTOLOGIA		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:			
GRADO OBTENIDO:	Odontologo		
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS:	75
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud bucal, tratamiento		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Microfiltracion, guttacondensor, obturación de los conductos, obturación tridimensional		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): El objetivo de la obturación endodontica consiste en un buen sellado hermético de los conductos radiculares, fue por este motivo que en el presente trabajo se evaluó la eficacia y la eficiencia de cada una de las técnicas de obturación, realizando una comparación in vitro con técnica Híbrida de Tagger y la técnica de condensación lateral, con la utilización de 12 piezas dentarias con conductos rectos, curvos y amplios, en la cuales encontramos que los resultados favorables para la técnica Híbrida de Tagger ya que esta presento ser mejor en cuanto a que su nivel de microfiltracion fue menor, mostro tener mayor adaptación de la gutapercha en las irregularidades de los conductos, así mismo se encontró que esta técnica dejaba menos espacios en el conducto. Por el contrario la Técnica lateral mostros ser inferior en las variables plateadas con anterioridad, sin embargo se reconoce que esta Técnica, La técnica de Condensación lateral, sigue siendo apropiada debido a que está indicada en todo tipo de conductos.			
ADJUNTO PDF:	SI x	NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0978714030	E-mail: tayginrivera@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre:		
	Teléfono:		
	E-mail:		



Universidad de Guayaquil

ANEXO II



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

UNIDAD DE TITULACION

Guayaquil, 03 de septiembre del 2018

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Habiendo sido nombrado SARA ISABEL MARCALUPO LLERENA, tutor del trabajo de titulación EFICACIA ENTRE LAS TECNICAS DE OBTURACION: TECNICA HIBRIDA DE TAGGER Y LA TECNICA DE CONDENSACION LATERAL, certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por NOEMI TAYGIN RIVERA VALDIVIESO, con C.I. No. 0931291850, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de ODONTOLOGO , en la Carrera/Facultad, ha sido REVISADO Y APROBADO en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I. No.

0930142674



Universidad de Guayaquil

ANEXO 12

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO
COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

Yo, NOEMI TAYGIN RIVERA VALDIVIESO con C.I. No. 0931291850, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es "EFICACIA ENTRE LAS TECNICAS DE OBTURACION: TECNICA HIBRIDA DE TAGGER Y TECNICA DE CONDENSACION LATERAL" son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente

NOEMI TAYGIN RIVERA VALDIVIESO
C.I. No. 0931291850

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no académicos, u otros analógicos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.



Universidad de Guayaquil

ANEXO 13

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

"EFICACIA ENTRE LAS TÉCNICAS DE OBTURACION: TÉCNICA HÍBRIDA DE TAGGER Y TÉCNICA DE CONDENSACIÓN LATERAL"

**Autor: NOEMI TAYGIN
RIVERAVALDIVIESO**

Tutor: DRA. VANESSA AVILA GRANIZO

Resumen

El objetivo de la obturación endodóntica consiste en un buen sellado hermético de los conductos radiculares, fue por este motivo que en el presente trabajo se evaluó la eficacia y la eficiencia de cada una de las técnicas de obturación, realizando una comparación in vitro con técnica Híbrida de Tagger y la técnica de condensación lateral, con la utilización de 12 piezas dentarias con conductos rectos, curvos y amplios, en la cuales encontramos que los resultados favorables para la técnica Híbrida de Tagger ya que esta presentó ser mejor en cuanto a que su nivel de microfiltración fue menor, mostró tener mayor adaptación de la gutta-percha en las irregularidades de los conductos, así mismo se encontró que esta técnica dejaba menos espacios en el conducto. Por el contrario la Técnica lateral mostró ser inferior en las variables planteadas con anterioridad, sin embargo se reconoce que esta Técnica, La técnica de Condensación lateral, sigue siendo apropiada debido a que está indicada en todo tipo de conductos.

Palabras claves: microfiltración, guttacondensor, obturación de los conductos, obturación tridimensional



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD Piloto de Odontología
ESCUELA/CARRERA Odontología
Unidad de Titulación

**EFFECTIVENESS OF THE OBTURATION TECHNIQUES: HYBRID Tagger TECHNIQUE AND
THE SIDE CONDENSATION TECHNIQUE**

**Author: Noemi Taygin Rivera
Valdivieso**

**Advisor: Dra. Vanessa Avila
Granizo**

Abstract

The objective of the endodontic filling consists of a good hermetic seal of the root canals. It was for this reason that, in the present work, we evaluated the efficacy and efficiency of each of the filling techniques, performing an in vitro comparison with hybrid technique. of Tagger and the technique of lateral condensation, with the use of 12 dental pieces with straight, curved and wide ducts. The most favorable results were for the Hybrid Tagger technique since it is better in terms of its level of microfiltration was lower, showed to have greater adaptation of the gutta-percha in the irregularities of the ducts, likewise it was found that this technique left less space in the duct. On the other hand, the Lateral Technique showed to be inferior in the previously said variables. However it is recognized that this Technique, the lateral Condensation technique, is still appropriated for in all types of ducts.

Key words: microfiltration, guttacondensor obliteration of the ducts, three-dimensional obturation