

139
2ej



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MANUAL PARA REALIZAR UNA
TESINA**

T E S I N A
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA
PRESENTA:

FRANCISCO JAVIER TENORIO ALFARO

DIRECTORA: C.D. ARCELIA MELENDEZ OCAMPO

MÉXICO D.F., 1999



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

274010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**GRACIAS A DIOS POR HABERME DADO LA
OPORTUNIDAD DE VIVIR UNO DE LOS MOMENTOS
MAS IMPORTANTES DE MI VIDA.**

A MI MADRE

**Por el logro del objeto
que siempre deseo**

**Gracias le doy por haberme dado la vida
que es el tesoro mas grande**

AMI PADRE

**Por la ayuda y el apoyo que en
todos los aspectos me ha brindado**

**Gracias le doy por haberme mantenido
suave la brida, pero con mano firme**

A MIS HEMANOS

**Aron, Gilberto, Ricardo, Raymundo, Pedro
como una muestra de cariño**

A MIS VERDADEROS AMIGOS
POR SU VALIOSA Y SINCERA AMISTAD
QUE DE UNA U OTRA MANERA
HAN CONTRIBUIDO A MI FORMACIÓN
HUMANA Y PROFESIONAL

DAVID

TOÑO

EDEN

ELIAS

JORGE

MIGUEL

BETY

KARINA

PATY

ELENA

LAURA

A QUIEN AMO
FRANCISCO JAVIER.

ÍNDICE

CAPITULO 1

1. Introducción.....	4
2. Antecedentes	5
3. Diferencia entre tesis y tesina.....	16
4. Introducción y antecedentes.....	16
5. Planteamiento del problema.....	17
6. Justificación.....	17
7. Objetivos.....	17
8. Metodología.....	17

CAPITULO 2

Manual de procedimientos para la obturación de conductos radiculares con diferentes técnicas

1. Planteamiento del problema.....	19
------------------------------------	----

2. Justificación.....	20
3. Objetivos	20
4. General y específicos.....	20
5. Propósito.....	22
6. Introducción y antecedentes.....	22
7. Etiología.....	25
8. Generalidades.....	26
9. Que es la obturación de conductos.....	27
10. Objetivos de la obturación.....	28
11. Materiales que se utilizan y características que deben presentar.....	29
12. Características del material de obturación	29
13. Requisitos de un cemento sellador.....	31

CAPITULO 3

Técnicas de obturación

1. Técnica de condensación lateral.....	33
2. Técnica de condensación vertical de gutapercha térmicamente plastificada.....	38
2. Técnica de obturación químicamente plastificada.....	42
3. Técnica de obturación con gutapercha termoplastificada inyectable.....	46
4. Técnicas de obturación con puntas de plata.....	50

Conclusiones

Bibliografía

CAPITULO 1.

1. INTRODUCCIÓN

Las instituciones formadoras de recursos humanos se enfrentan día a día a la necesidad de que sus egresados presenten, como opción para obtener el título correspondiente, un trabajo sustentado.

Este trabajo final generalmente versa alrededor de una investigación llamada tesis, pero también alguna de estas instituciones sugieren como modelo o alternativa para la obtención de un grado la presentación de una tesina, y es evidente la discrepancia entre el entendimiento de lo que es una tesis y una tesina.

La tesis se constituye por una serie de pasos ordenados y sistemáticos que son el producto de un proyecto de investigación, sea clínico, epidemiológico, social o económica; en algunas épocas se aceptó como tesis

meras revisiones bibliográficas, sin asentar que este trabajo tiene más forma de tesina que de tesis.

Ahora bien la tesina es un trabajo sustentado en menos pasos, aún si es de investigación, pero no por esto deja de ser un trabajo ordenado y sistemático y cuyo objeto de estudio puede ser el conocimiento científico, en razón a qué tanto en la tesis como en la tesina, es menester hacer revisión bibliográfica del conocimiento científico que hasta el momento se tiene sobre determinado objeto de estudio.

Por lo tanto, la presente entrega pretende presentar un manual para la elaboración de una tesina que permita al investigador diferenciar el contexto en el cual se desarrolla tanto la tesina como la tesis, además de los apartados necesarios que deba de contener el cuerpo de cada uno de los trabajos.

2. ANTECEDENTES

Para sustentar la presentación de una tesina es importante, en primera instancia, la unificación de criterios

que sobre el tema tienen diferentes autores, amen de mencionar los apartados que cada uno sugiere para el cuerpo de la tesina.

Autores como Mercado mencionan que una tesina es una investigación original cuyo nombre se denomina tesis pequeña o tesina.¹

El autor menciona que los pasos preliminares para el diseño de una tesina deben ser:

La elección del tema permitirá la ubicación de objeto de estudio.

Plan de trabajo, la descripción de la metodología.

Recopilación de datos.

Ordenación y análisis de la información.

Redacción del trabajo.

Elaboración de monografías.

(El autor sugiere la redacción de artículos científicos.)

Así mismo, se debe enfatizar el papel importante que debe desarrollar el asesor del trabajo. En primer lugar, el asesor no debe tomar parte activa en el trabajo que va a realizar el investigador, el cual deberá ser dirigido con un sentido crítico en la investigación. Es necesario que el asesor este siempre al tanto del desarrollo de la tesis ó tesina con la finalidad de orientar al alumno y replantear los objetivos iniciales en caso de ser necesario.

Este autor también menciona que el papel del asesor es importante en la dirección del desarrollo de la metodología y de las diferentes técnicas que se deben aplicar hasta completar la investigación.

Unos de los planteamientos que se hacen en este trabajo aborda el punto crítico sobre cuantos artículos deben de ser revisados para la realización de una tesina. Se debe enfatizar que el conocimiento se genera, en la mayoría de los casos, a partir de la experimentación y no todos los trabajos que se reportan son producto de estudios experimentales, por lo tanto, la mayoría de los autores publican sus experiencias ó sus observaciones en

revistas de carácter científico.

Estas revistas compilan la mayoría del conocimiento que gira alrededor de un objeto de estudio visto desde diferentes puntos de observación, por lo tanto, antes de abordar un tema es menester hacer una revisión exhaustiva de artículos científicos publicados en revistas y en archivos científicos con el objeto de organizar sistemáticamente el conocimiento, y saber de que manera otros autores han abordado el tema que se va a estudiar.

En algunas instituciones se sugiere que para estudios de posgrado sean más de 20, más de 30, etc.; esto se debe contemplar en base a las necesidades y orientaciones que cada institución solicite; Por lo tanto, al menos para darle un sentido crítico y organizar el conocimiento, es importante que los artículos sean de 5 años atrás y se estudien de 15 a 20.

Cuando se reportan experiencias con más antigüedad no se puede hacer inferencia de los resultados al momento en que el conocimiento sea generado.¹

En 1995, Tena y Rivas proponen en su trabajo "Como realizar una tesina", que la tesina es el trabajo final escrito que resulta de una revisión bibliográfica, y crítica de algún tema propio de la disciplina que se debe sustentar sobre el desarrollo del conocimiento; también puede girar en torno a un objeto de estudio y debe ser trascendente para el conocimiento actual.²

En tal trabajo ellos mencionan que los apartados necesarios para el diseño de una tesina son:

1. Título: el cual debe ser descriptivo, debe mencionar al objeto de estudio y dar una idea clara de la variable de tiempo y lugar en la que se va a realizar el trabajo. Debe de contener el resumen que mencione con palabras claves al final el objeto de estudio.
2. Introducción al tema.
3. Objetivos.
4. Justificación.
5. Limitaciones del estudio.

6. Marco teórico.
7. Metodología.
8. Resultados.
9. Capitulado probable.
10. Referencias bibliográficas.
11. Bibliografía.
12. Anexos.

Como se observa, estos autores abordan el tema a través de diferentes estructuras de contenido en su formato. Si bien es cierto que algunos hacen énfasis en la presentación de determinadas bibliografías, lo cierto es que todos estos autores mencionan como importante la presentación de objetivos, el sustento del conocimiento científico sobre la revisión de antecedentes que son el recuento histórico del conocimiento científico que hasta el momento se tiene, los resultados y sobre todo diferentes modalidades para la presentación de una tesina.²

La Universidad Iberoamericana en 1997 edita un manual de titulación en el cual hace mención que la tesina es un trabajo escrito que resulta de un estudio ó recopilación bibliográfica que presenta el estudio actual sobre algún tema propio de la disciplina en la cual el sustentante se desarrolla. Deberá exteriorizar el enfoque particular de quien la presenta sin reducirse a una mera acumulación de datos lo cual resultara en una mera revisión de bibliográfica, el desarrollo de una tesina puede ser individual o colectiva; en el caso de ser colectiva, el numero de alumnos no deberá ser mayor de 3.³

Contenido

1. Titulo.
2. Indice.
3. Objetivos.
4. Marco teórico.
5. Metodología.
6. Conclusiones.

7. Anexos en su caso.

8. Bibliografía.

Finalmente en la Facultad de Odontología de la UNAM se propone que la tesina sea el marco en el cual se puede desarrollar tanto una monografía como un ensayo ó un informe basado en diferentes estudios, esto también es propuesto por el anterior autor. La Facultad de Odontología menciona que el informe se puede sustentar sobre estudios descriptivos, estudios epidemiológicos, clínicos, etc., o también el informe de un estudio experimental que permita en corto tiempo la presentación de información. En su estructura propone lo siguiente.

1. Introducción y antecedentes.

2. Planteamiento del problema.

3. Justificación

4. Objetivos los cuales deberán desglosarse en:

4.1 Objetivo general

4.2 Objetivos específicos.

5. Metodología que contempla material y métodos y los diferentes pasos.

6. Conclusiones.

7. Índice.

Si hemos mencionado la estructura de una tesina que lógicamente conlleva menos tiempo de elaboración que una tesis, será importante mencionar a que se refiere con una tesis.

Una tesis es el resultado final de un proyecto realizado por un tiempo mucho más largo, y esta formada por pasos sistemáticamente ordenados.⁴

El cuerpo del formato de una tesis sugiere los siguientes puntos:

1. Introducción y antecedentes.

2. Planteamiento del problema.

3. Justificación

4. Hipótesis.

5. Objetivos.

5.1 General.

5.2 Específicos.

6. Metodología.

6.1 Material y metodo.

6.2 Tipo de estudio.

6.3 Universo y muestra.

6.4 Criterios de inclusión.

6.5 Criterios de exclusión.

6.6 Variable independiente.

6.7 Variables (escala de medición).

6.8 Análisis estadístico de la información.

6.9 Recursos.

6.9.1 Humanos.

6.9.2 Materiales.

6.9.3 Financieros.

6.10 Cronograma.

7. Bibliografía.

Como se observa, en la tesis se desglosan exhaustivamente todos los pasos de la metodología; en este rubro se debe explicar el material y método empleado que describe el desarrollo del método o procedimientos que se siguieron para la construcción del conocimiento y la obtención de resultados finales. Se debe de mencionar el tipo de estudio en razón a que estos pueden ser prospectivos o retrospectivos por el número de observaciones pueden ser transversal ó longitudinal; Por las características de los grupos de estudio pueden ser observacionales o experimentales. Se debe acentar el universo de estudio y la muestra seleccionada.

Los criterios de inclusión y de exclusión para el desarrollo del proyecto, así como la variable dependiente e independiente recordando que siempre se mide estadísticamente la variable dependiente, se debe hacer mención a las variables y a la escala de medición, al análisis de la información, la obtención de la información, el análisis estadístico, el número de recursos tanto humanos, físicos y financieros que participaran, se sentaran el cronograma y como parte final la bibliografía, y los anexos.

Se evidencian sustanciales diferencias entre la tesis y la tesina.

DIFERENCIAS ENTRE TESIS Y TESINA

Para esquematizar las diferencias y el procedimiento que se debe seguir para la presentación de una tesina, el presente trabajo versará sobre el diseño de un Ensayo el cual se traducirá en un Manual Operativo para la enseñanza de las diferentes técnicas de obturación de conductos radiculares con el objeto que al lector le quede mas claro cuales son los pasos a seguir.

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

En este rubro se debe de hacer una introducción al tema objeto de estudio mencionando la importancia del tema, la evolución del conocimiento tanto a nivel nacional como internacional, los pequeños problemas que se han presentado y enfatizar la importancia que tiene esta en la necesidad de consulta en diferentes fuentes de información.

En los antecedentes se hará mención de lo que se ha observado respecto al tema de técnicas de obturación tanto en libros como en algunos artículos científicos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el cual se mencionara él o los efectos que se presenta(n) por el desconocimiento de alguna de las técnicas por su procedimiento inadecuado.

3. JUSTIFICACIÓN

Esta debe explicar los beneficios que se obtendrán con la resolución del problema.

4. OBJETIVOS

Son las guías del estudio los cuales marcaran la actitud final que se pretende obtener en el estudio; estos serán divididos en objetivo generales y específicos.

5. METODOLOGÍA

Se desarrollarán todos los pasos que deben dar forma a la tesina describiendo cada uno de estos, con el objeto de que al lector le quede claro como se procedió para el desarrollo del proyecto.

Debe redactarse en forma clara y organizada puntualizando:

1. Material y método.
2. Tipo de proyecto o en su defecto tipo de estudio.
3. Desarrollo del proyecto (manual).

4. Conclusiones.

5. Bibliografía.

CAPITULO 2.

TESINA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS RADICULARES CON DIFERENTES TÉCNICAS

El presente trabajo presenta, de manera sencilla, como elaborar un manual de procedimiento con la forma de un Ensayo.

Los objetivos de esta entrega se sustentarán sobre las siguientes premisas

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El alumno o el cirujano dentista recién egresado se enfrenta en la practica profesional al problema de la elección de alguna de las diferentes técnicas de obturación de conductos radiculares con el objeto de

4. Conclusiones.

5. Bibliografía.

CAPITULO 2.

TESINA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS RADICULARES CON DIFERENTES TÉCNICAS

El presente trabajo presenta, de manera sencilla, como elaborar un manual de procedimiento con la forma de un Ensayo.

Los objetivos de esta entrega se sustentarán sobre las siguientes premisas

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El alumno o el cirujano dentista recién egresado se enfrenta en la practica profesional al problema de la elección de alguna de las diferentes técnicas de obturación de conductos radiculares con el objeto de

realizar tratamientos exitosos y evitar producir yatrogenias.

2. JUSTIFICACIÓN

El proporcionar un manual sencillo, con lenguaje claro facilitará el conocimiento de los requisitos necesarios en diferentes técnicas de obturación endodoncica accesible a los alumnos y profesionales recién egresados.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un manual de procedimientos endodoncicos (quirúrgicos) que faciliten la elección de determinadas técnicas de obturación de conductos de acuerdo al perfil clínico de cada paciente.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Diseñar los contenidos, procedimientos, indicaciones y contraindicaciones de las diferentes técnicas de

obtención de conductos como son:

1. Técnica de condensación lateral.
2. Técnica de condensación vertical.
3. Técnica de gutapercha químicamente plastificada.
4. Técnica de gutapercha termo plastificada inyectable.
5. Técnica de obturación con puntas de plata.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA
OBTURACIÓN DE CONDUCTOS CON DIFERENTES
TÉCNICAS**

PROPOSITO

Adentrar al cirujano dentista al terreno de las técnicas más usuales en endodoncia, proporcionando los sustentos teóricos y metodológicos de las diferentes

técnicas de obturación de conductos radiculares para facilitar la elección de alguna de ellas de acuerdo al perfil clínico del paciente.

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Se han perfeccionado algunos métodos para obturar los conductos radiculares. Como Webster lo advirtió hace mas de 90 años "pareciera que los odontólogos no han decidido cual es el material universal para la obturación de conductos."

Por lo menos los intentos actuales parecen un poco más refinados, en la actualidad la mayor parte de los conductos radiculares se están obturando con gutapercha y selladores, los métodos varían según la dirección (lateral o vertical) o la temperatura de la gutapercha, sea fría o caliente (plastificada).

Se espera que el clínico cabal y versátil domine varios métodos bien comprobados de obturación del sistema de conductos radiculares y no quede limitado solo a una técnica de obturación ó a un único material; esto significa

reducir la propia capacidad para asumir una diversidad de casos complejos. No pocas veces una combinación de diversos materiales y técnicas de obturación demuestran ser de lo más ventajosas para el sellado de casos endodóncicos sumamente complicados.

Aproximadamente en 90% de los pacientes que requieren tratamiento contra el dolor en odontología presentan un problema pulpar y/o periapical por consiguiente son candidatos al tratamiento endodóncico.

De esto se desprende la importancia de conocimientos de las distintas causas que pueden ocasionar la lesión pulpar (etiología) y el mecanismo de la producción y desarrollo de las enfermedades pulpares (patogenesis o patogenia).⁵

Los materiales para la obturación endodóncica no son de estudio reciente, han sido sometidos a todo tipo de pruebas y modificaciones para ajustarse a las normas establecidas, de ser compatibles con los tejidos periapicales. Tales como la gutapercha, las puntas de plata y los cementos selladores.

La gutapercha se conoce en odontología desde hace más de 100 años, es, por tanto el material sólido utilizado con mayor frecuencia para obturar el conducto radicular.

El efecto del calentamiento sobre los cambios volumétricos de la gutapercha es muy importante en odontología.

En 1941 Jasper introdujo los alambres ó conos de plata.⁶

2. ETIOLOGÍA (PLANTEAMIENTO DE UN PROBLEMA REAL)

1. Caries dental: en razón a la infección por invasión microbiana al conducto y a la pulpa

2. Yatrogenias: ocasionadas por preparaciones de cavidades, bases, muñones para coronas y puentes y es frecuente que si no se tiene un buen conocimiento de la configuración anatómica de los conductos y de las diferentes técnicas de preparación se presenten diferentes accidentes como son: perforaciones a nivel apical, tercio medio, perforaciones en furca, el bloqueo del ápice, la formación de escalones y ensanchamiento

excesivo de estos nos puede enfrentar a un proceso infeccioso. Que esto conlleva molestias para el paciente, dolor, trabajo o procedimientos innecesarios para el odontólogo, como son intervenciones quirúrgicas y retratamiento de los conductos. Por ende un costo mayor amen de la posible pérdida dentaria.

3. Perforación por fracturas distroficas.

4. Cuando en enfermedades sistemicas los microorganismos invaden el tejido pulpar sea por vía apical o periodontal.

5. Lesión apical vascular: estos eventos se traducen en, pérdida injustificada ó precoz de las piezas dentales ya que no todos los pacientes pueden invertir en un tratamiento endodoncico amen del dolor y las complicaciones con otros tejidos o con enfermedades sistemicas ya existentes. Por lo tanto:

- ◆ ¿Cuándo se debe obturar un conducto?
- ◆ ¿Cuál es el procedimiento de elección?

- ◆ ¿Qué materiales se deben utilizar para la obturación de conductos y que requerimientos deben cumplir?
- ◆ ¿Qué técnica se debe o puede utilizar?

2. GENERALIDADES

1. QUE ES LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS (INDICADA)

Se denomina obturación al relleno compacto y permanente del espacio vacío dejado por la pulpa coronal y radicular al ser extirpada y del creado por el profesional y todos sus complicados senderos anatómicos, con agentes no irritantes para sellarlos en forma hermética.

2. CUANDO OBTURAR EL CONDUCTO

Después de terminar la limpieza y conformación del conducto radicular, este se encuentra listo para ser obturado cuando se han satisfecho los siguientes criterios:

1. El diente está asintomático.

2. No hay dolor, hipersensibilidad y periodontitis apical.

3. El diente no genera ninguna molestia.

4. El conducto esta seco.

No mana exudado excesivo.⁵

3. CUALES SON LOS OBJETIVOS DE LA OBTURACIÓN

El objetivo de la endodoncia operativa es el desbridamiento del espacio pulpar, la creación de un sellado a prueba de líquidos en el agujero apical y la obliteración total del conducto radicular que contempla sellado perfecto de la unión dentina-cemento así como la obturación de los conductos accesorios en ubicaciones diferentes del foramen apical, todo ello con un material inerte que tenga estabilidad dimensional y sea biocompatible.⁷

4. MATERIALES QUE SE UTILIZAN Y CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN PRESENTAR

Gran variedad de materiales para la obturación de conductos han sido recomendados en el transcurso de los años, esta gama va desde el yeso París, amianto y bambú hasta metales preciosos como el oro y el platinoiridio. Muchos de los materiales fueron rechazados por la profesión por ser imprácticos, irracionales o biológicamente inaceptables. Los materiales utilizados en la actualidad pueden agruparse en las siguientes categorías:

1. Plásticos
2. Sólidos
3. Cementos
4. Pastas

Cementos: Oxido de zinc-eugenol, tubliseal, cemento de Wach, nogenol, seal apex.

Pastas: Cloropercha, eucapercha, yodoformo.

Plásticos: Gutapercha.

Sólidos: Puntas de plata, amalgama de plata.⁷

5. CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL DE OBTURACIÓN

Un material ideal para la obturación de conductos según Grossman, debe:

1. Ser fácilmente manipulable.
2. Tener estabilidad, sin encogerse ni cambiar de forma una vez insertado
3. Ser capaz de sellar lateral y apicalmente el conducto, conformarse y adaptarse a las diferentes formas y perfiles de cada conducto.
4. No debe ser irritante para los tejidos periapicales.
5. Permanecer inalterado en ambiente húmedo y no ser poroso.
6. Permanecer inafectado por los líquidos tisulares y ser insoluble en ellos; no debe ser corrosivo ni oxidante.

7. Ser bacteriostático o por lo menos no contribuir al crecimiento bacteriano

8. Ser radiopaco, fácilmente discernible en las radiografías.

9. No debe colorearla estructura dental.

10. Ser estéril o fácil y rápidamente esterilizable en forma inmediata antes de la inserción.⁷

6. REQUISITOS DE UN CEMENTO SELLADOR

Debe ser pegajoso cuando se le mezcla, y adherirse a las paredes del conducto.

Debe tener tiempo de curado o fraguado amplio, para permitirle al clínico hacer los ajustes con respecto al material de obturación.

Debe ser capaz de producir un sellado hermético.

Debe tener partículas de polvo muy finas que se mezclan con facilidad con el líquido del cemento.

Debe ser radiopaco con lo cual a menudo se revela la

existencia de conductos accesorios.

Debe expandirse al fraguar.

Debe ser bacteriostático.

Debe ser biológicamente aceptable, no irritante de los tejidos periapicales.

Debe ser insoluble en líquidos tisulares.

No debe manchar las estructuras dentarias.

Tiene que ser soluble en los solventes comunes por si fuera necesaria su remoción.

No debe generar respuesta inmunitaria en los tejidos periapicales.

No debe ser mutagénico ni carcinogeno

CAPITULO 3

1. TECNICA DE CONDENSACION LATERAL

DEFINICIÓN:

Esta técnica consiste, en primer lugar en aplicar una base de sellador en el conducto y después en una punta primaria medida que a su vez se condensara lateralmente con un espaciador ahusado semejante al condensador; para dar cabida a puntas accesorias y adicionales.

La masa final de puntas sé cota a nivel del orificio

coronario del conducto con un instrumento caliente.

MATERIAL:

1. Espátula para cemento
2. Loseta de vidrio
3. 1x 4
4. Puntas de papel
5. Lámpara de alcohol
6. Hipoclorito de sodio
7. Alcohol isopropílico
8. Jeringa de irrigación
9. Espaciadores digitales Luks
10. Cemento sellador.
11. Gutapercha
12. Recortador de gutapercha

VENTAJAS

1. Con esta técnica el material puede ser compactado bien a las irregularidades y perfiles del conducto.
2. Posee estabilidad dimensional si no es alterada por solventes orgánicos, no se contrae.

DESVENTAJAS

1. En conductos curvos, no hay un buen sellado o una buena obturación.

PROCEDIMIENTO

Antes de llevar acabo el procedimiento de la obturación se deben concluir varios pasos.

1. Cálculo del tamaño del espaciador; antes de aplicarla punta primaria es necesario adaptar el espaciador que llegue 1.0 a 2.0 mm de la verdadera longitud de trabajo, se escoge un espaciador de tamaño igual al del instrumento apical y se le coloca un tope al Vástago del

condensador para marcar la verdadera longitud de trabajo.

2. Cálculo de la punta primaria o maestra; sin dejar nada al azar debe probarse en su sitio la punta primaria seleccionada para el mismo tamaño del último instrumento en el ápice, esta deberá esterilizarse con una solución germicida durante 5 min. clorhexidina (2%). Los 3 métodos para evaluar la adaptación apropiada de la punta primaria prueba visual, prueba táctil y prueba radiografía.

3. Secado del conducto; mientras se esteriliza las puntas para la obturación se colocara una punta de papel absorbente en el conducto, para absorber la humedad para saber si hay exudado, se repite el procedimiento con una punta nueva.

4. El sellador debe mezclarse de manera que quede demasiado adelgazado, per por otra parte, no debe ser tan viscoso que no fluya entre las puntas de gutapercha o penetre conductos accesorios o laterales o los túbulos dentinarios.

5. Después de haber realizado estos procedimientos se lleva a cabo la etapa final.

6. Se irriga el conducto con alcohol al 95% y se seca con puntas de papel, para garantizar un secado total del conducto. Se introduce en el conducto sellador con la ayuda de un ensanchador de número menor que la última lima trabajada en apical utilizando el movimiento contrario a las agujas del reloj

7. Se sumerge en el sellador la punta del cono maestro y se introduce en el conducto en su posición correcta, si es necesario se puede utilizar pinzas con sistema de bloqueo

8. Posteriormente se introduce en el conducto el espaciador digital previamente ajustado penetrado a lo largo del cono maestro hasta que damos a 1 mm de tope de goma. No debemos apresurarnos para retirar el espaciador, ya que esta debe de formar la gota gutapercha. Debido a la resiliencia de la gutapercha, el material recupera en parte su forma original al extraer el espaciador

9. Seguidamente se escoge el cono auxiliar apropiado se retira el espaciador y se introduce el cono al hueco formado, después de sumergirlo en el sellador diluido.

10. El cono auxiliar debe penetrar a la misma profundidad que el espaciador.

11. Se continúa así hasta obturar el conducto hasta su tercio coronal

VERIFICACIÓN

La condensación lateral con gutapercha y sellador es la técnica de obturación con la cual deben compararse las otras, en algunos casos a resultado mejor otros métodos.

Se ha demostrado que esta, cuando se efectúa de manera correcta proporciona una obturación óptima de todo el conducto.⁵

2. TÉCNICA DE CONDENSACION VERTICAL DE GUTAPERCHA TERMICAMENTE PLASTIFICADA

DEFINICION

Esta técnica comprende la aplicación del cono principal en el conducto preparado, con una cantidad mínima de sellado: el ablandamiento controlado de la gutapercha con un instrumento para referir calor, y la compactación vertical gradual de la gutapercha ablandada con una serie de condensadores predeterminados para obturar las 3 dimensiones del sistema de conductos radiculares y una densidad apical mayor que la obtenida con la condensación lateral

MATERIALES

1. 1x4
2. Cucharillas excavadoras
3. Calentadores
4. Una serie graduada de condensadores Luks
5. Un godete con polvo de cemento
6. Secciones precortadas de gutapercha de diferentes

diámetros

7. Cemento sellador.

8. Jeringa para irrigar

9. Hipoclorito de sodio

Puntas de papel

Bisturí

Espátula para cemento y loseta

Lampara de alcohol

PROCEDIMIENTO

SCHILDER; introdujo un concepto de limpieza y conformación de los conductos radiculares en forma cónica.

Selección de los condensadores se debe preseleccionar tres o cuatro, para usarlos en los tercios coronal medio y apical.

Secado del conducto; se irriga el conducto al 99% con

alcohol isopropílico y se lo seca con conos de papel, las paredes se revisten con una capa de sellados muy delgada.

Se adapta el cono de gutapercha adecuado en el confin radiográfico permeable. A la vista debe llegar hasta la longitud de trabajo completa y mostrar resistencia a la extracción, se confirma la posición en la radiografía y después se retira el cono y éste se corta a 1 mm de la punta

Se adapta de antemano de los 3 condensadores en la preparación del conducto 1) Aproximadamente 10mm; 2) 15mm; 3) aproximadamente de 3 a 4 mm del término del conducto.

Se deposita en el conducto una pequeña cantidad de sellador para conductos radiculares con una espiral Handy lentulo y se recubre un poco a todas las paredes, posteriormente se recubre el tercio apical con una capa delgada de sellador

Así, se inserta el cono sujetado con pinzas se le empuja

con suavidad (en un conducto curvo el cono girará conforme se introduce)

Con una excavador de cucharilla, caliente o transmisor de calor, se retira el exceso de con, desde la cámara hacia abajo, hasta el nivel cervical, así se transmite calor.

Utilizando el condensador vertical más ancho previamente recubierto de polvo de cemento como medio separador se pliega en una masa la gutapercha y se condensa en dirección apical con presión sostenida.

La segunda onda de calor en la gutapercha donde se mantiene 2 a 3 seg.

De inmediato se sumerge la gutapercha caliente el condensador de tamaño mediano recubierto de polvo de cemento sellador.

Se repite este mismo paso hasta que el conducto queda obturado en la entrada de los conductos.⁵

VERIFICACIÓN

A resultado muy eficaz para obturar conductos de raíces

muy curvas y raíces con conductos accesorios auxiliares o laterales, o con múltiples agujeros.

Brotherman comparo las técnicas de condensación lateral y vertical y no encontró diferencia estadísticamente significativa en la eficiencia de la obturación.

Con esta se logra una adaptación estrecha en los tercios medio y apical.⁵

3. TECNICAS DE OBTURACIÓN QUIMICAMENTE PLASTIFICADA

DEFINICIÓN:

Una variante de la técnica de condensación lateral consiste en el empleo de un solvente para reblandecer la punta de gutapercha primaria con el fin de asegurar que se conforme mejor a las aberraciones en la anatomía de la parte apical del conducto.

MATERIAL:

1x4Espátula para cemento.

Loseta de vidrio.

Puntas de papel

Jeringa de irrigación.

Alcohol isopropílico.

Cemento sellador.

Cloroformo.

Puntas de papel.

Recortador de gutapercha.

10. Gutapercha.

11. Condensadores laterales.

12. Hipoclorito de Sodio

VENTAJAS

Buen sellado en la porción apical

2. Rellena con éxito los conductos accesorios y el espacio del conducto.

3. Esta técnica es útil en caso de perforación.

DESVENTAJAS

1. El cloroformo es altamente carcinógeno.
2. Tiene contracción por evaporación del cloroformo.

PROCEDIMIENTO

1. Secado del conducto; el conducto se inunda en forma repetida con alcohol al 95% o hipoclorito de Sodio luego se seca con puntas de papel.
2. Se despunta el cono maestro y se adapta a 2.0 mm de la longitud de trabajo sumergiendo en el solvente durante 1 segundo y se aparta mientras se coloca sellador en este. Con ello se logra la evaporación del solvente.
3. Para comenzar la obturación mediante condensación lateral, la punta hecha a la medida, se coloca de inmediato en toda la longitud calculada y se dispersa a los lados durante un minuto para permitir que fluya la gutapercha reblandecida.

4. Se hace girar el ensanchador para extraerlo y luego y luego se añaden más puntas; Se vuelve a aplicar el espaciador y luego otras puntas.

5. Dado que 2.0 mm de la punta maestra se ha reblandecido con el solvente, esta fluirá hasta su sitio para producir una gutapercha tersa, homogénea y bien condensada que se adapte muy bien a la configuración interna del conducto en el 1/3 apical, y que obture también conductos, grietas e irregularidades laterales.⁷

VERIFICACIÓN

Según lo hizo notar el grupo de Washington, al preparar a la medida las puntas maestras con solventes, mejora el sellamiento de la gutapercha en el foramen apical.

Después de dos años Peters observó una virtual insolubilidad en agua destilada cuando se utilizó el método de inmersión de cloroformo ó con condensación lateral.

Un grupo de Tel Aviv resumió la utilidad de las puntas maestras a la medida y reblandecidas con solventes.

Encontraron que las puntas sumergidas en cloroformo proporcionaban un sellado bastante mejor que las puntas estandarizadas.⁵

4. TECNICA DE OBTURACIÓN CON GUTAPERCHA TERMO PLASTIFICADA INYECTABLE

DEFINICIÓN:

Esta técnica consiste en introducir la gutapercha fría en un inyector parecido a una pistola y se calienta a unos 80°C. Una vez que alcanza la temperatura adecuada se enciende una luz se aprieta el gatillo, se inyecta en la preparación algunos milímetros de gutapercha termo plástica y se condensa con atacadores. Se sigue así inyectando y condensando hasta obturar completamente la preparación.

MATERIAL

1. 1x4
2. Consiste en una unidad de control eléctrico.
3. Una jeringa con empuñadora tipo pistola.

4. Gránulos (pellets) de gutapercha diseñados en forma específica.
5. La jeringa viene con agujas de plata como unidades.
6. Cementos selladores.
7. Atacadores.
8. Gutapercha especial II de peso molecular elevado
9. Jeringa de irrigación

Hipoclorito de sodio

Puntas de papel

VENTAJAS

1. Resulta muy útil en conductos muy anchos e irregulares, en los que sería difícil un cono maestro de gutapercha adecuado.
2. Se utiliza esta técnica en conductos muy estrechos con una preparación mínima.

DESVENTAJAS:

1. Si no se utiliza sellador habrá microfiliación.
2. Se puede presentar sobre obturación apical.
3. La gutapercha al enfriarse se contrae.

PROCEDIMIENTO

Esta técnica consiste en obturar los conductos radiculares por medio de gutapercha reblandecida por calor a 70°C.

TÉCNICA

1. Una adecuada preparación de conducto.
2. Ligero ensanchamiento para alojar la aguja.
3. Constricción definida o abertura mínima en el extremo apical.
4. La elección de la aguja debe ser capaz de llegar en forma pasiva hasta 3 o 5 mm de la porción apical.
5. No ejerce mucha fuerza sobre el extremo de la aguja.

6. Aplicar sobre la pared del conducto un sellador de fraguado lento con base de OZE. Se conforma el conducto con una punta de papel.
7. Se prueba la consistencia de la gutapercha.
8. Se inserta la aguja hasta la profundidad necesaria.
9. Se inyecta la gutapercha en forma pasiva activando el mecanismo disparador.
10. Se debe ejercer presión sobre el sistema disparador y no sobre la frágil punta.
11. A medida que la gutapercha fluye y llena el espacio del conducto, la presión va sacando en forma gradual la aguja del conducto.
12. La unidad de temperatura puede ser ajustada.
13. Cuando la gutapercha se sienta gomosa y resistente se forma una radiografía para verificar si se ha llegado hasta la terminación del conducto.

VERIFICACIÓN

Se han efectuado múltiples estudios de microfiltración en los que se compara la capacidad de sellado de la técnica inyectable con las otras técnicas de obturación. En muchos de estos estudios se encontró que la obturación era tan satisfactoria como la condensación lateral, otros estudios lo encontraron superior a la condensación lateral.

5. TECNICA DE OBTURACIÓN CON PUNTAS DE PLATA

DEFINICIÓN

Los materiales de obturación sólidos han caído en desuso habiéndose abandonado su enseñanza prácticamente en todas las escuelas de odontología.

No obstante en el futuro pueden aparecer materiales de obturación sólidos que se podrán utilizar con resultados satisfactorios.

Los primeros materiales de obturación sólidos se

utilizaron de forma involuntaria; eran instrumentos endodóncicos que se rompían dentro del conducto, después de ensancharlo a un tamaño mínimo el diente permanecía asintomático y con un aspecto radiológico normal.

Por desgracia, siempre como siempre que aparece un material de obturación novedoso y útil, se abusa de las puntas de plata y algunos facultativos introdujeron modificaciones incorrectas en el tratamiento. No realizaban el ensanchamiento habitual.

INSTRUMENTAL

1. Puntas de plata.
2. Loseta.
3. Espátula para cemento.
4. Disco de Joe Dandy.
5. Aparato para hacer muescas en las puntas de plata.
6. Pieza de alta velocidad.

7. Fresas de carburo(cono invertido No 37).
8. Cemento sellador.
9. Jeringa para irrigar.
10. Calibrador para puntas de plata.
11. Tijeras
12. 1x 4

INDICACIONES

1. Preparar cuidadosamente el conducto para que no fracase.
2. Usada en conductos curvos y cortos.
3. Se requiere de un tiempo mínimo de obturación.

CONTRAINDICACIONES

1. Corrosión del material por exposición de líquidos periapicales.
2. Si no se eliminan restos necroticos y pulpares estos

producen inflamación periapical y el fracaso.

3. El aspecto radiopaco de las puntas de plata en comparación con la gutapercha hacía pensar al observar las radiografías que el conducto radicular quedaba perfectamente sellado.
4. Las puntas son totalmente circulares y la mayoría de los dientes de la arcada tienen conductos con una anchura buco-lingual mayor que la mesio-distal.
5. En la radiografía solo se visualiza la dimensión mesio-distal.
6. La unión de la punta de plata con la dentina es casi nula.

PROCEDIMIENTO

1. Es necesario confirmar que el conducto este debidamente preparado para su obturación.
2. Los criterios para los materiales sólidos son los mismos que para los materiales semisólidos.

3. Antes de introducir las puntas de prueba hay que ensanchar ligeramente el conducto en la misma sesión de obturación.
4. Este ensanchamiento final permite eliminar la dentina que puedan haber reblandecido los irrigantes o medicamentos retenidos entre las sesiones.
5. Elección de la punta de prueba tomando como referencia la ultima lima que trabajamos en apical.
6. Se debe calibrar la punta que utilizaremos para cerciorarnos que no quedara holgada o más ancha de lo deseado.
7. Una vez que hayamos verificado que las puntas encajan satisfactoriamente.
8. A continuación secaremos los conductos con puntas de papel.
9. Procederemos a irrigar los conductos con alcohol al 95 % y secarlos nuevamente con puntas de papel para desecar los túbulos dentinarios.

10. Utilizaremos sellador antiséptico de Kerr.
11. En la gutapercha se utiliza una proporción de polvo líquido (1:1).
12. Para las puntas de plata hay que espesar la mezcla duplicando la cantidad de polvo (2:1).
13. Para rellenar los huecos y discrepancias que no quedan obturados por los materiales sólidos.
14. Se sumerge un ensanchador en la mezcla, de un número menor que el último instrumento trabajado en apical.
15. Se introduce en el conducto con un giro contrario a las agujas del reloj, de este modo cubriremos las paredes preparadas, especialmente en el segmento apical.
16. Seguidamente se coge un poco de sellador en el extremo de la punta de plata y se introduce firmemente en el conducto, hasta que alcance su asentamiento apical.

17. Si tenemos que obturar varios conductos repetiremos este proceso en cada uno de ellos.
18. Se empapa una torunda de algodón con xileno y se restriega por el suelo de la cámara para eliminar el exceso de sellador.
19. A continuación prepararemos una mezcla de cemento de oxifosfato y lo introduciremos a la fuerza en la cámara, de modo que la punta quede rodeada por el cemento.
20. Después del fraguado, procederemos a cortar con unas tijeras el extremo de la punta que sobresale.
21. Con una fresa de cono invertido del número 37 alisaremos los excedentes de la punta de plata y cemento.
22. Obtendremos una nueva mezcla de cemento y la aplicaremos en la preparación.
23. Por último obtendremos las radiografías finales.⁶

VERIFICACIÓN

Debido a los problemas de corrosión y a los numerosos fracasos a largo plazo, los odontólogos perdieron su confianza en las puntas de plata.

En los casos que son tratados correctamente, en los que existían radiolucideses previas, las lesiones cicatrizaban y los tejidos mantenían un aspecto anormal y en aquellos casos en los que los tejidos periapicales eran completamente anormales antes del tratamiento, las radiografías obtenidas mucho tiempo después del tratamiento demostraban que persistía esa normalidad.

CONCLUSIONES

Abordar los éxitos y fracasos de las técnicas endodóncicas, sugiere que la percolación de exudado perirradicular hacia el conducto incompletamente obturado constituye la principal causa del fracaso.

De esto se desprende la importancia del conocimiento de las diferentes técnicas de obturación, indicaciones, contraindicaciones y su procedimiento para fortalecer los

VERIFICACIÓN

Debido a los problemas de corrosión y a los numerosos fracasos a largo plazo, los odontólogos perdieron su confianza en las puntas de plata.

En los casos que son tratados correctamente, en los que existían radiolucideses previas, las lesiones cicatrizaban y los tejidos mantenían un aspecto anormal y en aquellos casos en los que los tejidos periapicales eran completamente anormales antes del tratamiento, las radiografías obtenidas mucho tiempo después del tratamiento demostraban que persistía esa normalidad.

CONCLUSIONES

Abordar los éxitos y fracasos de las técnicas endodóncicas, sugiere que la percolación de exudado perirradicular hacia el conducto incompletamente obturado constituye la principal causa del fracaso.

De esto se desprende la importancia del conocimiento de las diferentes técnicas de obturación, indicaciones, contraindicaciones y su procedimiento para fortalecer los

criterios del cirujano dentista siendo evidente que cada caso clinico tiene características particulares en base a estas necesidades.

Se ha comprobado cual es la mejor técnica y los mejores materiales a utilizar para lograr un resultado satisfactorio.

En base a esto la literatura sugiere como primer lugar con un alto índice de eficacia la técnica de condensación lateral, por su capacidad de sellado

En segunda instancia; la obturación con gutapercha termoplastificada inyectable, por su capacidad de sellado en muchos de estos estudios se encontro que era tan satisfactoria como la condensación lateral o en otros casos se encontro que era superior.

En tercer lugar la técnica de gutapercha químicamente plastificada. Al utilizar solventes se mejora el sellamiento de la gutapercha.

En la cuarta posición encontramos la técnica de condensación vertical, ha resultado eficaz para obturar conductos de raíces muy curvas y raíces con conductos

accesorios.

En el quinto sitio la técnica de obturación con puntas de plata, esta técnica ha caído en desuso por no llevar a cabo el procedimiento adecuado y el desbridamiento óptimo, esta actitud provoca numerosos fracasos. Y la desventaja de corrosión del material. Es necesario tener en cuenta que si realizamos cualquier método de obturación si no se tienen las bases y el conocimiento adecuado nos arrastrara a innumerables fracasos.

BIBLIOGRAFIA.

1. Mercado. S. Como hacer una tesis, tesina informe. Ed. Limusa. 1998. 2ª Edición.
2. Antonio. T. Rodolfo R. Manual de investigación documental, elaboración de tesinas. Ed. Plaza y Valdez. 1995.
3. Alejandro. R. Manual de titulación. Ed. Universidad Iberomericana. 1997.
4. Arcelia. M. Manual para realizar una tesina. Ed. Facultad de Odontología. 1998.
5. John. I. Leif. K. endodoncia. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. 4ª Edición. 1997.
6. Franklin S. Tratamiento endodóncico. Ed. Harcourt Brace. 5ª Edición. 1997.
7. Stephen C. Richard C. Endodncia, los caminos de la pulpa. Ed. Medica panamericana. 5ª Edición. 1995.
8. Angel L. Endodoncia. Ed. Salvat. 4ª Edición 1993..