



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

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

TEMA:

Beneficios de la técnica escalonada en el tratamiento endodóntico del lateral superior izquierdo con vitalidad pulpar y raíz única dilacerada

AUTOR

Paula Andrea Serna Muñoz

Tutor:

Dra.: Dolores Sotomayor

Guayaquil, Julio 2012

CERTIFICACION DE TUTORES

En calidad de tutor del trabajo de investigación:

**Nombrados por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad Piloto
de Odontología de la Universidad de Guayaquil**

CERTIFICAMOS

**Que hemos analizado el trabajo de graduación como requisito
previo para optar por e Título de tercer nivel de Odontologo/a**

**El trabajo de graduación se refiere a: “Beneficios de la técnica
escalonada en el incisivo lateral superior izquierdo con vitalidad
pulpar y raíz única dilacerada”**

Presentado por:

Paula Andrea Serna Muñoz cédula de ciudadanía 0930364500

Tutores

**Dolores Sotomayor
Académica**

**Dolores Sotomayor
Metodológica**

**Washington Escudero Doltz
Decano**

Guayaquil, junio de 2012

AUTORIA

Los criterios y hallazgos de este trabajo responden a propiedad intelectual de la odontóloga, **Paula Andrea Serna Muñoz** Titulado:

Beneficios de la técnica escalonada en el tratamiento endodóntico del lateral superior izquierdo con vitalidad pulpar y raíz única dilacerada

Cuyo trabajo constituye una elaboración personal realizada únicamente con la dirección de Asesor de Tesis.

Sra. Paula Andrea Serna Muñoz
C.C. 0930364500

AGRADECIMIENTO

Agradezco Dios por permitirme avanzar en mi vida profesional, a los tutores que durante el proceso de investigación me aportaron su conocimiento, a mi asesora y tutora académica Doctora Dolores Sotomayor, gracias por su paciencia y acompañamiento que hizo que me enfocara y aclarara mis ideas, además de todos los conocimientos que ha compartido dos años continuos en la cátedra de endodoncia que han permitido que me desempeñe adecuadamente en la realización de tratamientos Endodónticos. Su experiencia y objetividad fueron de mucha ayuda para complementar mi proceso de investigación.

A parte de su ayuda académica he contado con su guía para dar una mejor para la estructuración metodológica a la investigación ayudándome a enfocar claramente en el desarrollo del tema.

A mis compañeros de la Universidad de Guayaquil Facultad de odontología por el acompañamiento con sus ideas.

A las directivas, profesores, personal administrativo de la Universidad de Guayaquil por brindarme la oportunidad de acceder a su institución para complementar mi formación académica y adquirir información requerida para la culminación de este trabajo.

DEDICATORIA

Esta meta alcanzada la dedico a Dios por que sin su ayuda no hubiese sido posible de lograr, a mis padres Hernando y Amanda que me brindaron su apoyo y me motivaron para salir adelante con éste todos los proyectos de mi vida, a mi hermana Carolina por su respeto y admiración; ellos desde la distancia cumplen un papel muy importante en mi vida puesto que son parte del motor que me impulsa a ser mejor cada día y conseguir las metas propuestas. Con todo el amor y agradecimiento a mi esposo Mario quien me ha dado su apoyo incondicional, económico, moral, sentimental, además por que me ha acompañado durante muchos años de mi vida en la lucha por seguir adelante con los objetivos de capacitarme cada día académicamente; no solo les dedico este logro sino que de todo corazón les agradezco por que de todos recibí algo para que este sueño se hiciese realidad.

INDICE GENERAL

Contenidos	pág.
Carta de Aceptación de los tutores.....	I
AUTORIA.....	II
Agradecimiento.....	III
Dedicatoria.....	IV
Índice General.....	V
Introducción	1
CAPITULO I	
1. EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Preguntas de investigación	3
1.3 Objetivos.....	3
1.3.1 Objetivo General.	3
1.3.2 Objetivos Específicos.	3
1.4 Justificación.....	3
1.5 Viabilidad.	4
CAPITULO II	
2. MARCO TEORICO	
Antecedentes.....	5
2.1 Fundamentos teóricos.	6
2.1.1 Endodoncia.....	6
2.1.1.2 Definición.....	7
2.1.1.3 Anatomía dental interna.....	7
2.1.1.4 Cavidad pulpar.....	8
2.1.1.5 Forma.....	8
2.1.1.6 Volumen.....	8
2.1.1.7 Conducto radicular	9
2.1.1.8 Calibre.....	9
2.1.1.9. Dirección.....	9
2.1.1.10. Ápice radicular.....	10
2.1.1.11 Características generales y anatómicas.....	10

Incisivo lateral superior izquierdo.....	10
2.1.1.12 características de incisivo lateral superior izquierdo con raíz dilacerada.....	11
2.1.2 Pulpa vital.....	12
2.1.2.1 Clasificación de las enfermedades pulpares según Grossmann.....	12
2.1.2.2 Características de la pulpa vital irreversible.....	12
2.1.2.3. Pulpitis irreversible sintomática.....	13
2.1.2.4. Características.....	14
2.1.2.5. Histopatología.....	14
2.1.2.6. Microbiología.....	14
2.1.3 Técnica de instrumentación y biomecánica.....	15
2.1.3.1. Técnica escalonada.....	15
2.1.3.2. Instrumentos para realizar la técnica escalonada....	15
2.1.3.3. Limas tipo k.....	16
2.1.3.4. Técnicas de irrigación y aspiración.....	16
2.1.3.5. Sustancia para la irrigación.....	17
2.1.3.6. Proceso de utilización de la técnica escalonada...	20
2.1.4 Condensación.....	22
2.1.4.1. Cemento sellador.....	21
2.1.4.2. Sealapex.....	22
2.1.4.3. Composición.....	22
2.1.4.4. Característica.....	23
2.1.4.5. Aplicaciones clínicas.....	23
2.1.4.6. Gutapercha.....	23
2.1.5. Biopulpectomía del incisivo lateral superior	
Izquierdo.....	24
2.1.5.1. Fase preoperatorio.....	24
2.1.5.2. Historia clínica.....	24
2.1.5.3. Anatomía del diente a tratar.....	31
2.1.5.4. Fase operatoria.....	31
2.1.5.5. Conductimetría – odontimetría.....	34

2.1.5.6 Técnica radiográfica empleada.....	36
2.1.5.7 Biomecánica.....	36
2.1.5.8 Farmacopea.....	37
2.1.5.9 Conometría.....	37
2.1.5.10 Colocación del cemento previa obturación final.....	38
2.1.5.11 Reconstrucción del diente.....	39
2.1.5.12 Reparación post-tratamiento.....	39
2.2. Elaboración de hipótesis.....	40
2.3. Identificación de las variables.....	40
2.4. Operacionalización de las variables.....	41
CAPITULO III	
3. METODOLOGÍA.....	42
3.1. Lugar de la investigación.....	42
3.2. Periodo de la investigación.....	42
3.3. Recursos Empleados.....	42
3.3.1 Recursos Humanos.....	42
3.3.2 Recursos Materiales.....	42
3.4. Universo y muestra.....	42
3.5. Tipo de investigación.....	43
3.6. Diseño de la investigación.....	43
3.7. Análisis de los Resultados.....	43
CAPITULO IV	
4. CONCLUSIONES Y RECOMENACIONES.....	44
4.1. Conclusiones.....	44
4.2. Recomendaciones.....	45
Bibliografía.....	46
Anexos.....	47

INTRODUCCIÓN.

Dentro de los objetivos de ésta investigación está el determinar los beneficios de aplicar la técnica escalonada en el incisivo lateral superior izquierdo con pulpa vital y raíz única dilacerada, se mencionarán los beneficios que se obtienen al aplicar la técnica escalonada, específicamente en el caso de esta pieza dentaria.

En los avances de las técnicas y manejo de la pulpa y sus enfermedades ha habido cambios significativos debido a las variaciones en la morfología y anatomía de cada diente y las raíces dilaceradas, que han sido uno de los desafíos dentro del tratamiento endodónticos; los cuales conllevan a una difícil instrumentación, puesto que la rigidez de los instrumentos no nos permiten llegar al cdc (cemento-dentina-conducto) y obtener una ampliación y sellado adecuado del conducto utilizando instrumental que es comúnmente manejado en la técnica convencional.

Esta investigación dará a conocer la técnica que se adecua a raíces únicas dilaceradas. La terapia endodóntica en este caso conlleva a la extirpación total de la pulpa dental que presentan como en este caso restauración con desajuste cavitario y micro filtración, en las que se da una sintomatología con característica principal de dolor desencadenado por la inflamación de la pulpa dentaria, la cual se reconoce como pulpitis aguda irreversible, que fueron las características que presentó la paciente tratada a la cual se le practicó una en la que se practicó la técnica escalonada que permitió su sellado aún teniendo su raíz dilacerada para dar un pronóstico favorable para la pieza dentaria.

CAPITULO 1

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Las raíces dilaceradas conllevan a una difícil instrumentación porque la rigidez de los instrumentos no nos permite llegar al cdc (cemento-dentina-conducto) y obtener una ampliación y sellado adecuados?

Las raíces dilaceradas requieren de una técnica adecuada de instrumentación puesto que su anatomía y morfología internas dificultan la terapia pulpar, la extirpación de la misma y la ampliación del conducto.

Durante el periodo de estudiantes de la carrera de odontología como en la práctica profesional se presentan casos de piezas dentarias con raíces dilaceradas que se deben tratar con la técnica escalonada, por lo tanto es necesario conocerla y saber sus beneficios, los cuales ayudarán a mejorar la atención del paciente para evitar tratamientos que fracasen.

Esta investigación va encaminada a que los futuros odontólogos y los profesionales tengan una guía para aplicar la técnica que se adecue a las necesidades del caso a tratar realizando una historia clínica adecuada que permita hacer un estudio concienzudo de la pieza dentaria, sus adyacentes y su patología, esto nos dará una clara muestra de que existen técnicas para cada caso y el no aplicarlas nos llevaría a una mala práctica odontológica.

1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

¿En que casos se utilizaría la técnica escalonada?

¿Cuáles son los pasos a seguir para realizar la técnica escalonada?

¿Hasta que parte del ápice nos permite llegar la técnica escalonada?

¿Por qué la técnica escalonada ofrece beneficios al aplicarla en dientes dilacerados?

¿Cómo se pueden utilizar los instrumentos para la técnica escalonada que se usan en la técnica convencional?

¿Por qué disminuye el riesgo de crear una falsa vía si se utiliza la técnica escalonada?

¿Por qué hay fracasos en el tratamiento endodóntico de dientes con raíces dilaceradas?

¿Cómo conservar la anatomía y morfología de la pieza dentaria en la ampliación del conducto en raíces dilaceradas?

1.3 OBJETIVOS.

1.3.1. OBJETIVO GENERAL.

Determinar los beneficios de aplicar la técnica escalonada en el incisivo lateral superior izquierdo con pulpa vital y raíz única dilacerada.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Aplicar la técnica adecuada de acuerdo a la anatomía de los conductos de las piezas dentarias.

Conservar la funcionalidad de la pieza dentaria en boca.

Determinar la viabilidad de la técnica en el bienestar de la pieza y del paciente.

Presentar los hallazgos de la técnica escalonada en dientes vitales con raíces dilaceradas.

1.4. JUSTIFICACION.

Es importante esta investigación porque los estudiantes de la carrera de

odontología y en general los odontólogos se encuentran con pacientes que presentan diferentes patologías dentales que se deben tratar buscando un tratamiento adecuado para preservar la integridad de la cavidad bucal en el caso específico del área de endodoncia las piezas dentarias presentan diferentes anatomías para las cuales se deben buscar las diferentes técnicas a aplicar dependiendo del caso que se presente y la pieza dentaria a tratar, la técnica de instrumentación escalonada puede ser de gran ayuda en los casos donde es difícil llegar al CDC (cemento-dentina-conducto) dando un sellado adecuado para que la pieza permanezca en boca y cumpla con sus funciones fisiológicas. Esta investigación a parte de aclarar dudas con respecto a la morfología y anatomía del diente lateral superior izquierdo, dará una descripción de cómo realizar el tratamiento endodóntico en piezas vitales con raíz única dilacerada lo cual servirá de material de apoyo y referencia para las generaciones venideras de los alumnos de la carrera de odontología que tengan acceso a dicha investigación.

1.5. VIABILIDAD.

Esta investigación cuenta con todos los recursos clínicos, técnicos, humanos como los profesionales y los pacientes que asisten a la consulta; además de instrumental y equipos.

Las clínicas integrales de la facultad de odontología están a la disposición de los estudiantes a parte cuenta con personal calificado en las diferentes áreas a desarrollar, en caso específico de la endodoncia hay profesionales con una larga trayectoria y experiencia en el manejo de casos y tratamientos endodónticos los cuales se desempeñan como tutores guías formando un equipo de trabajo para hacer tutorías de cada caso específico que se presente.

CAPITULO 2

MARCO TEORICO.

ANTECEDENTES

En su libro SOARES y GOLDEN sobre “Endodoncia técnica y fundamentos” (2002) explican los beneficios de la técnica escalonada que es el procedimiento de elección para la conformación de conductos curvos; ofrece los mejores resultados con los menores riesgos de accidentes es típicamente apicocoronaria y su ejecución se basa en la reducción gradual y progresiva de la longitud de trabajo por la conformación a medida que los instrumentos aumentan de calibre y se desarrolla en dos fases: la primera tiene por objetivo conformar la porción apical del conducto y formar el stop o matriz apical; la segunda tiene por fin modelar los tercios medio y cervical. Ese retroceso permite mantener la conicidad el conducto, con el menor diámetro en la porción apical y el mayor en el tercio coronario, respetando la anatomía.

En su libro STEPHEN COHEN, RICHARD C. BURNS que trata sobre “vías de la pulpa” (2011) Refiere que las enfermedades de la pulpa como es la pulpitis irreversible sintomática se caracteriza por dolores espontáneos intensos que pueden ser intermitentes o continuos que se agudizan con cambios bruscos de temperatura, persistiendo el dolor aún después de eliminar el estímulo térmico, esta enfermedad se puede diagnosticar mediante la síntesis de la información obtenida con una historia dental concienzuda la cual nos indique el tipo de tratamiento a realizar para de esta manera hacer todo lo posible por salvar la pieza dentaria y darle una funcionalidad dentro de la cavidad oral.

2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

2.1.1 ENDODONCIA

La endodoncia, es la ciencia y el arte que cuida de la profilaxis y del tratamiento del endodoncio está representado por la dentina, la pulpa y la cavidad pulpar.

Los principios de la profilaxis que caracterizan a la endodoncia conservadora, están más relacionados con el complejo dentino pulpar y constituyen los principales objetivos de la endodoncia actual, que son los métodos empleados para la preservación de la integridad de este complejo de tejidos.

La pulpa dentaria se presenta inicialmente como un tejido conectivo mucoso, de tipo embrionario, que evoluciona gradualmente a laxo, llegando, algunas veces en la edad senil, a presentar prevalencia de fibras. Derivado del mesénquima de la papila dentaria, tiene por función primordial la de formar dentina, manteniendo con ella normalmente la íntima relación histofiológica y también fisiopatología, en los cuadros de alteraciones.

Como todo tejido conjuntivo de cualquier parte de nuestro organismo, la pulpa dentaria presenta una elevada capacidad reparadora, curándose con facilidad siempre que se encuentre en condiciones favorables. Hay numerosos trabajos que evidencian este potencial de reparación constituyéndose como referencia las investigaciones realizadas por Glass y Zander.

Felizmente, la pulpa presenta condiciones para esta reparación, aunque no puede ser pasada por alto la sensación peculiar de este tejido; el hecho de estar contenido en una cavidad de paredes rígidas,

enexpansibles y que imposibilita el aumento de su volumen, no ofrece en consecuencia las condiciones necesarias para sus reacciones defensivas, como sucede con ese mismo tejido en cualquier otra parte del organismo donde evoluciona generalmente bien en los procesos regresivos celulares inflamatorios comunes.

De este modo frente a cualquier agente patógeno, ya sea físico, químico o bacteriano, cuyos estímulos superen el umbral de tolerancia fisiológica de la pulpa, considerándose así que este umbral podrá estar alterado, como en los casos de presencia de caries, suscita unas respuestas inflamatorias, degenerativas o ambas. Esta respuesta se caracteriza, entre otras cosas, por aumento de volumen de la pulpa, y en consecuencia la comprensión de sus elementos estructurales, determinando la aparición de las alteraciones pulpares.

2.1.1.2 Definición

La endodoncia en el campo de la odontología estudia la morfología de la cavidad pulpar, la fisiología y la patología de la pulpa dental, así como la prevención y tratamiento de las alteraciones pulpares y de sus repercusiones sobre los tejidos periapicales.

Es una de la odontología que trata todas las infecciones interna de los dientes, dirigida específicamente, al tratamiento de la pulpa dentaria para conservarla con vida o para sustituirla luego del proceso curativo de los tejidos duros del diente y el normal regreso de los tejidos del periápice.

2.1.1.3 Anatomía dental interna

La cavidad rodeada de tejidos duros y ocupada por un tejido laxo, denominado pulpa, que se encuentra en el interior de todos los dientes, es la cavidad pulpar. Podemos considerar esta cavidad subdividida en tres partes anatómicas perfectamente diferenciadas, pero que fisiológicamente forman un conjunto, estas partes son:

Cámara pulpar

Conductos radiculares
Ápice radicular

2.1.1.4 Cavity pulpar

Es el espacio existente en el interior del diente ocupado por la pulpa dental y revestido en casi toda su extensión por dentina, excepto junto al foramen apical.

Está dividida en dos partes: cámara pulpar y conducto radicular.

Cámara pulpar: corresponde a la porción coronaria de la cavidad pulpar. Esta situada en el centro de la corona, siempre es única, acompaña su forma externa, por lo general es voluminosa y aloja la pulpa coronaria.

Conducto radicular: es la parte de la cavidad pulpar correspondiente a la porción radicular de los dientes; en los que presentan más de una raíz se inicia en el piso y termina en el foramen apical. Tiene forma cónica, con la base mayor dirigida hacia el piso y el vértice hacia la porción apical, forma similar a la raíz.

2.1.1.5 Forma

Tiene forma cónica, con la base mayor dirigida hacia el piso y el vértice hacia la porción apical, forma similar a la raíz.

2.1.1.6 Volumen

No es constante, ni es el mismo en todas las piezas dentarias debido a los cambios fisiológicos que presenta la dentina que al variar la forma de las paredes modifica su volumen.

Con el avance de la edad o como consecuencia de agresiones físicas, químicas o bacterianas, la cavidad pulpar va reduciendo su tamaño, debido al depósito de dentina en sus paredes o a la formación de nódulos y agujas cálcicas.

2.1.1.7 Conducto radicular

Es la parte de la cavidad pulpar correspondiente a la porción radicular de los dientes; en los que presentan más de una raíz se inicia en el piso y termina en el foramen apical; siendo el ápice la zona de transición cementaria entre diente y periodonto, pero formando parte de él.

2.1.1.8 Calibre

Existen dos tipos de calibres que son: el calibre longitudinal y el transversal.

Calibre longitudinal.

En general, el diámetro mayor del conducto lo observamos siempre a nivel del suelo cameral y a medida que transcurre por la región radicular, se va estrechando progresivamente hasta llegar al ápice radicular, sin embargo, se presentan variaciones que pueden esquematizarse de la siguiente forma: paredes convergente hacia el ápice, paredes paralela, paredes divergente.

En dientes jóvenes, cuando la raíz no ha terminado su formación, se presenta un conducto extremadamente ancho, con mayor diámetro apical que cervical, debido a la incompleta formación radicular.

Calibre transversal.

No es constante si se relaciona a la edad del paciente. A medida que el diente va envejeciendo, las diferentes aposiciones dentinarias disminuyen la luz del mismo, de tal forma que podemos llegar a encontrar conductos completamente obliterados por las diferentes capas superpuestas de dentina.

2.1.1.9 Dirección

En general el conducto principal discurre por el centro de la misma, siguiendo el eje que ella la traza.

De esta forma podemos considerar que la dirección del conducto que se tratado es:

Acodada.- cuando se presenta una curvatura en la raíz en forma de ángulo muy marcado y el conducto sigue aproximadamente la misma dirección.

Ocasionando dificultades en los tratamientos radiculares.

2.1.1.10 Ápice radicular

Fue con los estudios realizados por Kuttler, en 1958, que llegaron a conocerse más íntimamente las peculiaridades anatómicas del ápice radicular. Ese autor estableció sobre la base de sus experiencias algunas conclusiones y conceptos importantes:

- a.-El conducto radicular está constituido por dos conos unidos por sus vértices: uno largo o dentinario, y uno menos o cementario
- b.-El ápice radicular comprende los 2 o 3 mm finales de la raíz dental y su punto extremo es el vértice radicular
- c.-El foramen es la circunferencia o el borde redondeado que separa la terminación del conducto de la superficie externa de la raíz
- d.-En el 68% de los dientes jóvenes y el en el 80% de los seniles, el conducto cementario no sigue la dirección del dentinario ni acaba en el vértice apical por esta razón, el foramen queda localizado en forma lateral y esa lateralidad llega a alcanzar a veces hasta 3mm
- e.-En la zona de unión entre el conducto dentinario y el conducto cementario (limite cdc conducto – dentina- cemento) hay una constricción apical, que mide en promedio 224 micrómetros en los jóvenes y 210 micrómetros en los mayores.
- f.-El foramen presenta un diámetro superior al doble del diámetro del CDC en los jóvenes y superior al triple en la edad avanzada.
- g.-El diámetro del foramen apical aumenta con al edad y por consiguiente es menor en los jóvenes que en los adultos.

2.1.1.11 Características generales y anatómicas

Incisivo lateral Superior izquierdo:

Longitud media 22.1 mm

Número de raíces	1
Número de conductos	1 – 97% 2 – 3%

El incisivo lateral superior reproduce, en menor escala, al incisivo central superior. Su corona es trapezoidal con tendencia a ser triangular; su raíz es única, relativamente delgada y presenta un achatamiento suave en sentido mesio distal

2.1.1.12 Características del incisivo lateral superior izquierdo con raíz dilacerada

Una característica anatómica peculiar de este diente es la curvatura, a veces acentuada, que presenta un sentido disto palatino en le tercio apical.

Por reproducir en menos escala al incisivo central superior, la cámara pulpar del incisivo lateral superior, la cámara pulpar del incisivo lateral superior es una imagen reducida de la observada en aquel diente.

A causa del ensanchamiento mesiodistal que caracteriza a la raíz del incisivo lateral superior, el conducto radicular único presenta en los cortes transversales una sección ovoide en los niveles cervical y medio, mientras que en el nivel apical exhibe forma circular.

El conducto radicular de este diente presenta en muchas ocasiones una curvatura marcada hacia distal, en el tercio apical acompañando la forma que muestra la raíz. Siempre que constate este hecho, es de extrema importancia que durante la utilización de los instrumentos endodónticos se adopten todas las precauciones, para evitar accidentes, como escalones y perforaciones.

En raras ocasiones el incisivo lateral superior puede presentar dos conductos. Cuando eso acontece, un conducto es vestibular y el otro es palatino y en general convergen en un foramen.

2.1.2 PULPA VITAL

Es un tejido conjuntivo laxo de características especiales, que mantiene relación íntima con la dentina, la que la rodea y con la que constituye una unidad funcional denominada complejo pulpodentinario. La pulpa, que ocupa la cavidad central del diente cámara pulpar y conducto radicular se comunica con el ligamento periodontal a través del foramen apical o de foramina apicales, inclusive por medio de eventuales conductos laterales, por los que pasan los elementos vasculares y nerviosos.

Existe una gran cantidad de clasificaciones y terminología publicada por investigadores, muy razonadas y de gran valor científico, pero que han provocado controversia y disidencias. Por otra parte debe referirse una clasificación clínica para ayudar al profesional a decidir con precisión el mejor tratamiento.

2.1.2.1 Clasificación de las enfermedades pulpares según Grossmann

Hiperemia

Pulpitis

a.-aguda serosa

b.-aguda supurada

c.-Crónica ulcerosa

d.-Crónica hiperplásica

Degeneración pulpar

a.-Cálcica

b.-Fibrosa

c.-Atrófica

d.-Grasa

e.-Reabsorción interna

Necrosis o gangrena pulpar

2.1.2.2 Características de la pulpa vital irreversible

La pulpitis irreversible puede ser aguda, subaguda, o crónica: puede tener

carácter parcial o total y acompañarse de infección o ser estéril, desde el punto de vista clínico la pulpa con inflamación aguda es sintomática mientras que la pulpa con inflamación crónica es asintomático en la mayoría de los casos. La extensión apical de la pulpitis irreversible no se puede determinar clínicamente hasta que el ligamento periodontal, se afecta por la cascada de mediadores inflamatorios y el diente se convierte sensible a la percusión. Los cambios dinámicos son continuos en la pulpa inflamada irreversiblemente; la pulpa puede pasar de la cronicidad quiescente al dolor agudo en cuestión de horas.

2.1.2.3 Pulpitis irreversible sintomática

La pulpitis irreversible sintomática se caracteriza por paroxismos espontáneos (no provocados), intermitentes o continuos de dolor. Los cambios bruscos de temperatura (habitualmente el frío) causan episodios prolongados de dolor (es decir, el dolor persiste después de la eliminación del estímulo térmico) El dolor puede aliviarse en algunos pacientes con la aplicación de calor o frío. En ocasiones estos comunican que los cambios de postura (tenderse o inclinarse hacia delante) provocan dolor, lo que causa interrupciones del sueño a pesar del empleo de varias almohadas para estabilizarse en un nivel postural confortable, pueden seguir experimentando dolor.

En general, el dolor de la pulpitis irreversible sintomática es entre moderado e intenso; puede ser agudo o romo, localizado o referido. En la mayoría de los casos las radiografías no son útiles para establecer el diagnóstico, puesto que la inflamación permanece confinada en la pulpa, sin embargo, quizá permitan identificar los dientes causantes (por la presencia de caries profundas, restauraciones extensas, pins, evidencia de recubrimiento pulpar previo, metamorfosis cálcica) En la fase avanzada de la pulpitis irreversible sintomática se puede diagnosticar mediante la síntesis de la información obtenida con una historia dental concienzuda, un examen visual completo, radiografías bien expuestas y pruebas térmicas realizadas con cuidado. Si existe dolor irradiado o

referido, la aplicación de 0.2 ml de anestesia intraligamentosa en el surco distal del diente correctamente identificado detendrá el dolor de modo inmediato. El PPE tiene poco valor para el diagnóstico de la pulpitis irreversible sintomática, puesto que la pulpa, aunque inflamada, sigue respondiendo a la estimulación eléctrica.

El proceso inflamatorio de la pulpitis irreversible sintomática puede hacerse tan intenso que provoque necrosis de la pulpa, Durante la transición degenerativa desde la pulpitis hasta necrosis los síntomas usuales de la pulpitis irreversible sintomática pueden ceder conforme se produce la necrosis.

2.1.2.4 Características

- a.- Dolor intenso, espontáneo, continuo e irradiado se incrementa en la noche y con el esfuerzo.
- b.- La estimulación térmica (frío-calor) y eléctrica intensifican el dolor y se mantiene al suprimir el estímulo.
- c.- Dolor a la percusión
- d.- Ensanchamiento periodontal al examen radiográfico
- e.- Dolor pulsátil.

2.1.2.5 Histopatología

Al examen histopatológico se observan los signos característicos de la inflamación; los leucocitos aparecen rodeando los vasos sanguíneos. Muchas veces los odontoblastos están destruidos en la vecindad de la zona afectada

2.1.2.6 Microbiología

Los dientes comparten el micro ambiente de la cavidad bucal con alrededor de 500 especies bacterianas.

Cuando el esmalte y la dentina están intactos, protegen a la pulpa. Si esa protección se rompe algunos microorganismos pueden llegar hasta allá. Aunque hay diversos caminos para que las bacterias lleguen a la pulpa, el

modo más frecuente es mediante caries, en la cual poco a poco se aproximan hasta alcanzarla.

En esa situación, el tejido pulpar impotente no consigue impedir la infiltración y la diseminación de los microorganismos o de sus productos y comienzan a desintegrarse porciones de la pulpa.

2.1.3 TECNICA DE INSTRUMENTACIÓN Y BIOMECANICA

2.1.3.1 Técnica escalonada:

La técnica escalonada (Telescópica o stepback) es el procedimiento de lección para la conformación de conductos curvos, por ofrecer los mejores resultados con los menores riesgos de accidentes. Sin embargo, no hay inconveniente alguno en utilizarla también en conductos rectos. Es una técnica típicamente apicoronaria y su ejecución se basa en la reducción gradual y progresiva de la longitud de trabajo por la conformación a medida que los instrumentos aumentan de calibre. Ese retroceso permite establecer o mantener la conicidad del conducto radicular, con el menor diámetro en la porción apical y el mayor en el tercio coronario. Hay una adecuación de la conformación a la forma anatómica del conducto: la conformación respeta la anatomía.

La conformación del conducto radicular por esta técnica se desarrolla en dos fases: la primera tiene por objetivo conformar la porción apical del conducto y formar el stop o matriz apical; la segunda tiene por fin modelar los tercios medio y cervical.

2.1.3.2 Instrumentos para realizar la técnica escalonada

Como esta técnica se usa la mayoría de las veces para conformar conductos curvos, requiere el empleo de limas K.

Una vez establecida la longitud de trabajo para la conformación de (LTC-LRD- 1mm) y seleccionando el primer instrumento que se ajuste en la porción apical y que alcance aquella medida (ejemplo lima tipo k # 15) la conformación se inicia según el orden descrito.

2.1.3.3 Limas tipo k

Se encuentran en general tres variedades de limas tipo k: de vástago cuadrangular lima k, de vástago triangular lima flexifile lima Flex-R lima tripel Flex y de vástago romboidal lima k Flex

La morfología de estos instrumentos, con ángulo helicoidal igual a 45°, posibilita su uso tanto para movimientos de rotación, como los escariadores, como en movimientos de limado vaivén. Esto último, hace posible que estos instrumentos se constituyan en la opción a seleccionar para la conformación de conductos curvos.

Las diferencias entre las diversas limas tipo k residen básicamente en la forma de sección del vástago del cual se originan.

Más antiguas, las limas tipo k con sección cuadrangular y ángulo de corte de 90°.

Las limas con sección triangular aparecieron en época más reciente. Con capacidad de mejor corte de 60° siendo así instrumentos valiosos para la conformación de conductos curvos.

2.1.3.4 Técnicas de irrigación y aspiración

La irrigación/ aspiración se utiliza en las diversas fases de preparación de los conductos radiculares siguiendo los mismos principios técnicos.

- a.- Una vez seleccionadas las agujas para irrigación y aspiración, y adaptadas en los respectivos dispositivos, llene la jeringa que contiene la solución irrigadora.
- b.- Luego de asegurar la jeringa que contiene la solución irrigadora con una de las manos, haga que la punta de la aguja llegue hasta la entrada del conducto radicular.
- c.- Con la otra mano sostenga el dispositivo para la aspiración, de manera que el extremo de la punta aspiradora quede colocado en el nivel de la cámara pulpar, donde permanecerá durante la irrigación

d.- Con la aguja ubicada en la posición descritas y con leve presión sobre el embolo de la jeringa se inicia la irrigación

e.- Con suavidad y a medida que el líquido se deposita, se introduce la aguja irrigadora tomando los recaudos necesarios para que no obstruya la luz del conducto, e impida el reflujo de la solución

f.- La punta de la aguja irrigadora debe alcanzar, siempre que sea posible, el tercio apical, 3 a 4 mm... de la preparación del conducto, entonces debemos imprimir discretos movimientos de vaivén; esta maniobra aumentará la agitación mecánica de la solución, ayudará a remover los residuos. La preparación del tercio cervical facilitará la introducción de la aguja para la irrigación y el reflujo de la solución

g.- La irrigación y la aspiración se realizan al mismo tiempo. Una vez que el líquido penetra en el conducto radicular, se remueve por la aguja conectada al aspirador. De esta forma se establece la circulación de la solución irrigante.

h.- Para la irrigación se utilizarán alrededor de 2 a 3 ml de solución. Recargue la jeringa cada vez que se termine el líquido

i.- Una vez concluida la irrigación (que se realiza siempre después de usar cada instrumento), introduzca la aguja aspiradora que hasta entonces estaba ubicada en la cámara pulpar, con la mayor profundidad posible con la finalidad de eliminar los detritos de la intimidad el conducto.

j.- Antes de utilizar el próximo instrumento llene la cavidad pulpar con la solución irrigadora. Esto permitirá que el instrumento trabaje lubricado.

2.1.3.5 Sustancias para la irrigación

Actualmente en la práctica, como solución irrigadora se utiliza el hipoclorito sódico con una concentración del 1% se produce una selectividad segura de la capacidad de descomponer tejido necrótico sin lesionar el tejido pulpar vital. Una buena desinfección y el poder de blanqueamiento aportan ventajas adicionales. Es muy importante una irrigación frecuente después de utilizar cada calibre en grandes

cantidades 5ml antes de la colocación de cualquier material es necesario secar concienzudamente con puntas de papel.

- Solución salina isotónica

Ha sido recomendada por algunos investigadores por que minimiza la irritación e inflamación de los tejidos. En concentración isotónica, la solución salina no produce daños conocidos en el tejido y se ha conocido que expelle los detritos de los conductos con tanta eficacia como el hipoclorito de sodio, producen gran desbridamiento y lubricación, esta solución es susceptible de contaminarse con materiales biológicos extraños por una manipulación incorrecta antes, durante y después de utilizarla. La irrigación con solución salina sacrifica destrucción química de la materia microbiológica y la disolución de los tejidos mecánicamente inaccesibles, por ejemplo los tejidos de los canales accesorios y de los puentes interconductos.

- Hipoclorito de sodio:

Los hipocloritos también conocidos como compuestos halogenados están en uso desde 1792 cuando fueron producidos por primera vez con el nombre de Agua de Javele y constituía una mezcla de hipoclorito de sodio y de potasio.

En 1870, Labaraque, químico francés obtiene el hipoclorito de sodio al 2.5% de cloro activo y usa esa solución como desinfectante de heridas.

El hipoclorito de sodio ha sido usado como irrigante intraconductos para la desinfección y limpieza por más de 70 años. Se le ha reconocido como agente efectivo contra un amplio espectro de microorganismos patógenos: gram positivos, gram negativos, hongos, esporas y virus incluyendo el virus de inmunodeficiencia adquirida.

Concentración del hipoclorito de sodio como irrigante en endodoncia.

Hay discusión entre los autores sobre la mejor concentración del hipoclorito de sodio. A mayor dilución, menor poder desinfectante pero también menor irritación por lo que se ha recomendado diluir al 2.5%, al 1% (solución de Milton) o al 0.5% (líquido de Dankin, neutralizado con ácido bórico). El porcentaje y el grado de la disolución están en función de la concentración del irrigante.

El hipoclorito de sodio a concentración inferior a 2.5% elimina la infección, pero a no ser que se utilice durante un tiempo prolongado durante el tratamiento, no es bastante consistente para disolver los restos pulpares. Algunos investigadores han reportado que el calentamiento de la solución de hipoclorito de sodio produce una disolución de los tejidos más rápidamente.

La eficacia de la disolución del hipoclorito de sodio se ve influida por la integridad estructural de los componentes del tejido conjuntivo de la pulpa. Si la pulpa está descompuesta, los restos de tejido blando se disuelven rápidamente. Si la pulpa está vital y hay poca degradación estructural, el hipoclorito sódico necesita más tiempo para disolver los restos, por lo que se debe dejar un tiempo para conseguir la disolución de los tejidos para conseguir la disolución de los tejidos situados dentro de los conductos accesorios.

Capacidad de hipoclorito de sodio al 1% a 45°C para disolver pulpas dentales humanas equivale a la capacidad de hipoclorito al 5.25% a 20°C. También se ha demostrado la mejoría en la desinfección.

En este caso se utilizó hipoclorito al 1%

Puntas de papel para el secado

En relación con la preparación química – mecánica hay que conseguir un secado completo. Para ello, existen puntas de papel con los calibres ISO 15-140

2.1.3.6 Proceso de utilización de la técnica escalonada

Tome el mango de la lima # 15 calibrada a 20mm entre los dedos pulgar e índice e introduzca con lentitud el instrumento en el conducto. En el momento en que el tope de goma o silicona contacte con el borde incisal, comience los movimientos de limado, (vaivén) con pequeña amplitud, para evitar la formación de escalones o la fractura del instrumento. Es importante destacar que el corte efectivo de la dentina se produce cuando la lima se tracciona, ocasión en que debe ser presionada contra las paredes dentinarias.

Con la intención de evitar el desgaste excesivo de una pared en relación con otra, lo que alteraría la sección casi siempre circular de esta porción del conducto, es necesario efectuar el limado en forma circunferencial, con la intención de alcanzar por igual a todas las paredes. Después de algunos movimientos de vaivén, el instrumento debe retirarse y el conducto irrigarse. El instrumento retirado debe limpiarse con gasa estéril, examinarse y, si está alterado reemplazarse. Su reutilización dependerá de la amplitud obtenida; si todavía estuviese ajustado a las paredes del conducto, úselo de nuevo hasta sentirlo en libertad.

Durante toda la preparación hay que irrigar.

Cuando la lima tipo k #15 trabaje con holgura pase a usar la lima tipo k # 20, calibrada a 20mm y con la misma dinámica.

El tercer instrumento en este ejemplo, la lima # 25 con 20mm se emplea igual.

Lima tipo k # 30 con 20mm quedará concluida la primera fase de conformación del conducto.

La lima tipo k # 30 debe reservarse.

Ella será la el instrumento de memoria por que se usará en la segunda fase para reconfirmar la preparación apical.

En la preparación de conductos curvos se debe reevaluar con radiografía la longitud de trabajo que se viene utilizando.

El instrumento memoria de la primera fase depende de la forma anatómica del conducto.

Los instrumentos a utilizar en la segunda fase deberá ser 1mm menos que su antecesor.

La lima # 35 que iniciará la segunda fase, calibrada a 19mm 1mm menos que el último instrumento de la primera fase con movimientos de vaivén, con cuidado para alcanzar todas las paredes del conducto con la lima.

EL conducto radicular se irriga y se vuelve a utilizar el instrumento memoria, lima # 30 con 20mm con movimientos suaves, en rotación horaria sin presión apical, y a la longitud empelada en la primera fase de la preparación. De esta forma se impedirá que los fragmentos de dentina bloqueen la porción del conducto radicular preparada en la primera fase repita la irrigación.

Continuamos con la lima # 40, un milímetro más corta 18mm que la lima # 35. Efectuamos la irrigación, volvemos a emplear el instrumento de memoria (lima K # 30 con 20mm) e irrigamos de nuevo.

La determinación del uso del último instrumento depende de la anatomía del conducto. Los curvos limitan la preparación a instrumentos más finos; tercios verticales amplios exigen instrumentos de mayor calibre. Para concluir empleamos de nuevo el instrumento memoria con suaves movimientos de vaivén o sentido horario y antihorario, como modo de alcanzar toda la longitud de trabajo; irrigamos y secamos el conducto con conos de papel absorbente estériles.

El uso de la técnica escalonada proporciona conductos quirúrgicos cuya forma respeta la anatomía original del conducto radicular.

2.1.4 CONDENSACIÓN

2.1.4.1. Cemento Sellador

Hasta hace un cuarto de siglo se pensaba que el material sólido de relleno, era el agente principal en el sellado del conducto. A los cementos se les consignaba un rol secundario encargado de la obturación de las irregularidades del canal.

Actualmente no es posible concebir un sellado hermético tridimensional sin la participación de un cemento de conductos es por ello que todas las técnicas de obturación, sin excepción, no han podido prescindir de su utilización. Los cementos en virtud de sus propiedades de fluidez y adhesividad llenan todos los espacios dejados entre los conos adicionales de gutapercha en la técnica de condensación lateral. Así como la interfase entre la gutapercha compactada y la superficie dentaria del conducto.

Este último espacio reviste gran importancia por ser el que garantiza el sellado de la luz del conducto favoreciendo la obturación de los canales laterales y accesorios. En las técnicas de inyección de gutapercha termoplástica. Los cementos rellenan los vacíos o vacuolas que pudieran originarse en la masa de la gutapercha además de la interfase.

2.1.4.2 Sealapex

Pasta-pasta

2.1.4.3 Composición

Hidróxido de calcio

Sulfato de bario

Oxido de zinc

Dióxido de titanio

Estearato de zinc

Mezcla de etil-tolueno-sulfonamida, metilen-metil-salicilato, isobutil-salicilato y pigmento

2.1.4.4 Características

Es un sellador con un tiempo de trabajo y endurecimiento muy prolongado, que se endurece en el conducto con presencia de humedad. Su plasticidad y corrimiento son adecuados mientras que su radiopacidad es escasa. Tiene alta solubilidad, por lo tanto poca estabilidad. Esta solubilidad es la que le permite liberar el hidróxido de calcio en el medio en que se encuentra.

2.1.4.5 Aplicaciones clínicas

- a.- Recubrimientos Indirectos: en caries profundas y transparencias pulpares induce a la reparación por formación de dentina secundaria.
- b.- Recubrimiento Directo: en pulpas permanentes jóvenes con exposición de 0.5 a 1.55 mm.
- c.- Pulpotomías: Induce a la formación de una barrera cálcica por amputación pulpar.
- d.- Lavado de conductos: el CaOH se puede preparar en una solución del 3 a 5 %; es un agente lavante y arrastra al material necrótico.
- e.- Control de Exudados: debido a que es poco soluble, produce sobre el exudado una gelificación que a la larga provoca una acción trombolítica por la absorción

2.1.4.6 Gutapercha

Getah perftja es malayo y significa "hebra obtenida a partir de sabia pegajosa de plantas" el árbol de gutapercha proporciona la materia prima (una masa transparente gris con un brillo rojizo) químicamente es la forma todo trans del polisopreno que es más dura, más quebradiza y menos elástica que la goma natural utilizada. La consistencia de las puntas de gutapercha se consigue con reblandecedores (ceras y resinas en 1-4%). Sulfatos metálicos (1-15%, para la radiopacidad) y el material intracanalicular de ZnO como componente fundamental en un 59 a 76% (weine 1994) la gutapercha existe en diferentes modificaciones:

Forma alfa (42-49°C)

Forma beta (temperatura ambiente 53-59°C)

Forma gama (56-62°C)

Es importante que la gutapercha odontológica corresponda a la forma beta. Solo en las técnicas que emplean calor (Obtura, Ultrafil, Thermofil) se introduce la forma alfa. La gutapercha se comporta a temperaturas elevadas como el plástico

2.1.5 BIOPULPECTOMÍA DEL INCISIVO LATERAL SUPERIOR IZQUIERDO

2.1.5.1 Fase preoperatoria

Es la valoración concienzuda a través de la cual no solo se investiga de forma clínica si no radiográfica y complementaria la patología, para llegar al diagnóstico presuntivo y luego al diagnóstico definitivo que nos ayuda a establecer un plan de tratamiento adecuado.

2.1.5.2 Historia clínica

Es el único documento válido desde el punto de vista clínico legal además de los datos clínicos que tengan relación con la situación actual del paciente, también se debe incorporar los antecedentes personales, familiares, sus hábitos y todos aquellos relacionados con su salud. La interpretación de la radiografía de diagnóstico, es muy importante.

Además de la filiación, es importante consignar la edad y estado de salud general del paciente, que nos permita tomar las precauciones del caso e interrelacionarlo con el futuro del tratamiento.

El motivo de la consulta, es otro dato importante, nos permite deslindar si la consulta es de rutina, de control de urgencia o de emergencia, la historia clínica comprende dos pasos:

Anamnesis

Examen clínico

a.- Anamnesis

Es un conversatorio con el paciente sobre la dolencia que le aqueja. Es importante que el paciente nos narre con detalle la evolución del caso, el tiempo que siente molestias, los síntomas que ha observado, presencia de dolor, su intensidad duración, características, si ha observado algún cambio de volumen en sus maxilares, presencia de algún trayecto fistuloso. Etc

La anamnesis es extremadamente valiosa y debe ser orientada por el operador evitando una excesiva locuacidad del paciente o un extremo hermetismo.

Mediante la anamnesis es posible tener una primera percepción diagnóstica del problema, si es un problema crónico de larga duración o si es un problema agudo de recién aparición, si es un problema inflamatorio o si es un problema infeccioso.

Semiología del dolor

El diagnóstico del dolor es un área de la práctica dental que recae con mayor frecuencia en el campo de la endodoncia. Dolor es la única percepción que puede experimentar la pulpa dentaria como respuesta a un estímulo imitativo. Ya sea físico, químico, mecánico, biológico, etc

Por este motivo el clínico está en la obligación de conocer todas sus características para llegar a un diagnóstico presuntivo del estado pulpar.

Dentro de sus características debemos tener en cuenta:

Cronología del dolor: considerar su aparición y duración su periodicidad.

El dolor puede presentarse con una intermitencia amplia como muy estrecha según la gravedad de la lesión, cuanto mayor es el daño pulpar la cronología del dolor será más frecuente hasta hacerse continua.

Tipo de dolor: puede ser agudo, sordo, pulsátil, lancinante ardiente y de plenitud.

Intensidad: puede ser leve, tolerable o insoportable, es importante considerar el aspecto afectivo del paciente, un mismo dolor puede ser

percibido en forma diferente por dos personas, lo que para una es tolerable para la otra es intolerable.

Estímulo que lo produce o lo modifica: puede ser espontáneo o provocado:

Espontáneo: cuando se presenta sin mediar un estímulo generalmente corresponde a alteraciones severas e irreversibles del tejido pulpar.

Provocado: Cuando es la consecuencia de la aplicación de un estímulo. Este dolor disminuye paulatinamente o desaparece de inmediato luego de retirar el estímulo. Corresponde a estados reversibles pulpares.

Ubicación: si se percibe en el mismo diente o en un lugar de vecindad (dolor referido)

b.- Examen Clínico: puede ser

a- Intraoral

b- Extraoral

Examen extraoral: con el examen extraoral podemos observar al paciente en su integridad y detectar situaciones que pueden relacionarse con su estado general, ante cualquier duda profundizar la situación con el mismo paciente o con una interconsulta con su médico particular. Como ejemplo se puede citar la contextura del paciente, el color de su piel, la presencia de lesiones o erupciones cutáneas.

Luego de una observación integral nos limitamos a la zona de los maxilares y apreciamos si existe presencia de fístulas cutáneas, cicatrices, aumento de volumen de alguna zona de la cara, localizada, difusa etc, toda esta información debe ser analizada y correlacionada con la anamnesis.

Examen intraoral: en el examen intraoral observamos la cavidad bucal en su conjunto limitándonos finalmente al diente o área comprometida. Para la realización del examen intraoral nos valemos de exámenes auxiliares. Si bien son importantes no es necesario realizarlos todos para llegar a un diagnóstico clínico, bastarán tres o cuatro de ellos, según exija

el caso y el criterio del operador. Los exámenes auxiliares a considerar son los siguientes:

Inspección

Palpación

Percusión

Movilidad

Examen radiográfico

Pruebas de vitalidad pulpar

Prueba de la anestesia

Prueba de la cavidad

Transiluminación

Inspección: es un procedimiento sencillo pero importante que pone a prueba la acuciosidad del operador. Se requiere aislar y secar el campo a observar y una buena luz. Debemos examinar los tejidos blandos circundantes y la porción coronaria de los dientes comprometidos. En el primero de los casos buscar la presencia de tratos fistulosos, cicatrices, edema de los tejidos de vecindad. En el segundo de los casos observar la presencia de caries, variedad de materiales de obturación, cambio de color coronario, fractura, pérdida de estructura coronaria, compromiso cameral evidente.

Palpación: nos permite examinar la zona del periapice. Utilizamos el dedo índice y lo aplicamos en el fondo del vestíbulo en directa relación con el diente afectado. Percibimos si existe algún aumento de volumen, por más pequeño que este sea, percibir su característica si es duro o blando, fijo o móvil, crepitante renitente, así mismo si existe dolor a la presión de estas estructuras. Nos permite investigar igualmente la presencia de ganglios infartados tanto en la cadena linfática ganglionar cervical como en el área submentoniana o submaxilar en el piso de boca es otra estructura a examinar. Verificando su consistencia. Su endurecimiento sería motivo de preocupación.

Percusión: se aplica para buscar la respuesta del periodonto apical. para el efecto utilizamos la parte posterior del mando de un instrumento, espejo bucal por ejemplo. Percutimos sobre el borde incisal u oclusal del diente en sentido vertical: la respuesta que se obtenga será del periodonto apical, será mayor en un diente de compromiso de los tejidos del periápice. Percutimos luego en forma lateral: la respuesta será del periodonto lateral del lado opuesto cuando este se encuentre alterado.

Movilidad: nos permite apreciar la estabilidad de la pieza dentaria en relación a sus estructuras de soporte. Para el examen nos valemos del dedo índice y pulgar sujetando el diente por sus caras vestibular y palatina o lingual movilizándolo en sentido antero posterior. Según el índice de movilidad de milner se considera grado I: cuando la movilidad es mínima perceptible; grado II cuando es moderado mayor de 1mm, grado III cuando es marcada movilidad más intrusión. El examen también se puede realizar usando el mango de dos instrumentos colocándolos y accionando en la forma ya descrita.

La movilidad dental puede ser ocasional o transitoria y permanente. El primero de los casos puede estar relacionado a traumatismos recientes a trauma oclusal o a un proceso inflamatorio agudo; en el segundo caso la etiología puede ser de origen periodontal.

En el caso de absceso dental agudo el cuadro se presenta acompañado de edema de los tejidos de vecindad con presencia de colección purulenta localizada o difusa. Esta dramática situación ocasiona el desplazamiento del diente de su alveolo así como marcada movilidad. Este estado se mantendrá mientras sea controlado el proceso infeccioso, posteriormente recuperará su estabilidad inicial.

Examen radiográfico

Es un examen auxiliar de extrema importancia del cual no podemos prescindir básicamente nos valemos de dos técnicas radiográficas:

Técnica periapical

Técnica de mordida

Ambas técnicas deben utilizarse en su correcta angulación evitando la elongación o alargamiento de la imagen o el escorzo o acortamiento, defectos que definitivamente dificultan un bien diagnóstico. Con la técnica periapical la información relevante es el estado de los tejidos circundantes al extremo radicular, la integridad el periodonto, su engrosamiento, integridad de la lámina dura, la presencia de imágenes osteolíticas compatibles con procesos infecciosos, la presencia de imágenes radiopacas, compatibles con calcificaciones u osteítis condensante, obturaciones de diverso tipo y su grado de profundidad e integridad, presencia de fracturas coronarias, su extensión y grado, compromiso cameral, presencia de calcificaciones pulpares, cambios morfológicos de la cámara pulpar como la pérdida de un cuerno pulpar por calcificación, disminución de la luz de la cámara pulpar y conductos radiculares.

Pruebas de vitalidad pulpar

Se consideran dos tipos de exámenes

Prueba eléctrica: consiste en transmitir un estímulo eléctrico de pequeña intensidad a la pieza dentaria

Prueba térmica: al calor y al frío

Antecedentes generales

No está bajo tratamiento médico la paciente, pero se ha suministrado analgésicos para calmar el dolor dentario; no ha referido que haya presentado complicaciones con la anestesia anteriormente, no alérgica a ningún medicamento hasta ahora, no ha presentado hemorragias considerables.

Motivo de la consulta

La paciente Angelina Muñoz Orrego de 45 años de edad, viene a nuestra consulta y refiere dolor intenso en el lado izquierdo superior de su arcada dentaria que se incrementa en la noche y cesa solamente con analgésico.

Antecedentes personales

Esta bajo tratamiento médico no; complicaciones con anestesia no; alergia a medicamentos no; hemorragia no

¿Ha tenido una de las siguientes enfermedades?

Hepatitis: no; hemofilia: no; alergias: no; embarazo: no; cáncer: no; hipertensión: no; tuberculosis: no; sida: no; sinusitis: no; diabetes: no; hemorragias: no; otros: no.

Signos vitales

Presión arterial: 120/70 mm hg.

Pulso: 69 pulsaciones por minuto

Temperatura: 36 °c

Respiración: 17 por minuto

Examen clínico bucal

Examen intraoral:

Labios y comisura: normal; mucosa y carrillos: normal; paladar: normal; orofaringe: normal; lengua: normal; piso de la boca: normal; dientes anormal; oclusión: normal.

Examen extraoral:

Labios: normal; A T M.: normal; piel: normal; cuello: normal; asimetría cervical: normal; asimetría facial: normal; ganglios palpables: normal; ganglios dolorosos: no hay

Enfermedad periodontal

Materia alba: no; placa bacteriana: no; cálculo supragingival: no; bolsa periodontal: no; movilidad dental: no

2.1.5.3 Anatomía del diente a tratar

Incisivo Lateral Superior Izquierdo. Longitud media 22.1 mm, número de raíces 1, número de conductos 1 – 97%, 2 – 3%.

Presenta una raíz única. Una característica anatómica peculiar de este diente es la curvatura, a veces acentuada, que presenta un sentido disto palatino en le tercio apical.

2.1.5.4 Fase operatoria

Esta fase se refiere básicamente a tratar la patología que consta de varios procesos en los cuales se define que en este caso específico la biopulpectomía es el tratamiento a realizar, utilizando la técnica escalonada la cual se ha decidido practicar de acuerdo al estudio concienzudo del caso, el cual requiere una adecuada técnica por que el diente presenta raíz única dilacerada se la realiza en una sola cita para evitar una mayor contaminación en el interior del conducto puesto que la pulpa es vital.

Primera cita

En la primera cita se realiza el proceso de extracción de la pulpa con previa aplicación de anestésico, ampliación del conducto radicular, eliminación de restos necróticos y limpieza del intraconducto.

Anestesia

En la anestesia infiltrativa se inyecta el anestésico local en contacto directo con el hueso debajo de la mucosa. Hay que evitar la aplicación subperióstica debido al fuerte dolor de la inyección que produce. El anestésico local debe difundirse a través del hueso esponjoso junto a las terminaciones nerviosas terminales. Esto solo es posible con una capa fina de hueso compacto, la anestesia infiltrativa solo está indicada en el maxilar superior.

En este caso se aplicó a nivel del surco gingival superior con el fin de

llegar a las proximidades del nervio alveolar anterior y de esta manera desensibilizar la pieza número 22 a tratar.

Apertura

Los dientes anteriores izquierdos se abren por palatino, la cavidad es triangular y el conducto normalmente único se encuentra en el centro del diente.

Para el acceso a cámara pulpar del diente número 22 he utilizado fresas de diamante esférica del #2, así como también fresas troncocónicas de diamante.

El acceso lo realice en el centro de la cara palatina y siguiendo el eje longitudinal del diente.

Inicie con una fresa redonda dándole una forma triangular con base incisal y vértice cervical, y de esta manera profundicé hasta entrar en cámara pulpar hasta que cayó al vacío. Y luego utilice una fresa troncocónica para rectificación de paredes y darle la forma triangular.

Este acceso lo he realizado antes de colocar el dique de goma para no perder el eje longitudinal del diente.

Aislamiento absoluto

El uso del dique de goma es imprescindible en el tratamiento del conducto radicular. Ideado el siglo XIX por S:C Barnum, el dique de goma ha evolucionado desde un sistema diseñado para aislar los dientes durante la colocación de orificaciones hasta otro perfeccionado para proteger tanto al paciente como al clínico las ventajas y la necesidad del dique de goma siempre deben prevalecer sobre las razones de conveniencia y rapidez (razones citadas por los clínicos condenan su uso) una vez correctamente colocado, el dique de goma facilita el tratamiento al aislar el diente de obstáculos (ej. Saliva lengua etc.) que puedan interferir con el procedimiento. El dique de goma se usa en endodoncia por las razones

siguientes:

- a.- Proteger al paciente frente a la posibilidad de aspiración o deglución de instrumentos, residuos, medicamentos, y soluciones de irrigación.
- b.- Proteger al clínico de litigios por aspiración o deglución de una lima endodóntica (la colocación sistemática del dique de goma se considera una norma de cuidado rutinaria)
- c.- El campo operatorio quirúrgicamente limpio de saliva, sangre y otros fluidos corporales. El dique reduce el riesgo de contaminación cruzada del conducto radicular, y proporciona una barrera excelente contra la diseminación potencial de agentes infecciosos. Es un componente requerido de cualquier programa de control de la infección.
- d.- Protege y separa los tejidos blandos
- e.- Mejora la visibilidad. El dique de goma proporciona un campo seco y reduce la nebulosidad del espejo.
- f.- Aumenta la eficiencia. El dique de goma minimiza la conversación del paciente durante el tratamiento y la necesidad de enjuagados frecuentes.
- g.- También favorece la relajación del paciente y ahorra tiempo.
- h.- Considerando estas ventajas se procede a realizar el aislamiento absoluto para la biopulpectomía de la siguiente manera:

Coloqué el dique de goma en el arco de Yong.

Centré el arco de Yong

Presioné el dique de goma con el dedo para que haga contacto con la pieza a realizar el tratamiento y queda marcado por la saliva.

Hice una perforación en el sitio marcado por la saliva utilizando la pinza perforadora.

Puse el clan seleccionado en el orificio hecho en el dique, estirando éste de tal manera que el dique quede adaptado en las aletas del clan.

Puse las partes activas de la pinza porta clan en los orificios del clan y la llevé hasta la pieza dental a trabajar presionando la pinza para abrir la abrazadera del clan de manera que éstas queden puestas en el cuello o área cervical del diente por aislar. Deje de hacer presión con mi mano

sobre la pinza porta clan para que el clan abrace el cuello del diente y retiré la pinza porta clan de los orificios del clan.

Por último desinfecte el diente y el dique pasando una gasa humedecida con yodopovidona en el área de trabajo.

Con este aislamiento absoluto se logrará una asepsia adecuada, además de controlar el exceso de saliva a la cavidad para no tener fracaso en la obturación final.

2.1.5.5 Conductometría

Es la técnica empleada para encontrar la medida la medida de trabajo a utilizar en la instrumentación del conducto radicular. deberá ajustarse a nivel de la constricción apical.

Con la radiografía preoperatoria se calcula la longitud de la pieza dentaria u odontometria desde el ápice hasta el borde incisal u oclusal

Se transfiere dicha longitud restándole 1 mm al instrumento 10 o 15 dependiendo de la pieza a tratar en piezas dentarias jóvenes y en especial del segmento antero superior es probable que utilicemos instrumentos de mayor diámetro que se ajusten mejor al tercio apical del conducto. La longitud establecida se considera desde la zona distal del instrumento a un tope de goma que trae incorporado

Previo a la colocación del instrumento en el conducto radicular, es necesario lavar repetidas veces la apertura coronaria con la finalidad de eliminar todo el polvo dentario producido por acción del fresado. La lima o escariador debe ser insertado en el conducto cuidado de que su borde coincida con el borde incisal u oclusal.

Quitar el porta dique si fuera necesario y hacer la indicación al paciente para que no cierre la boca.

Se toma una radiografía periapical de la pieza dentaria.

Se confirma que el ápice esté a un milímetro del radiográfico y se apunta la longitud encontrada.

En caso de que el instrumento quede corto al ápice por una distancia

mayor de 3mm se realizará una nueva conductometría.

En caso de que el instrumento sobrepase el ápice por encima de 3mm se tomará igualmente una conductometría.

A través de la conductometría vamos a conocer la longitud del diente desde al cual se le realizó el tratamiento de conducto tomando como punto de referencia, ya sea el borde incisal del incisivo, hasta la unión cemento- dentina-conducto (c.d.c.) la cual se encuentra aproximadamente a 1 mm. Del vértice anatómico del diente.

Este nos indica el límite apical de nuestra preparación con las limas, y el de la obturación con las puntas de gutapercha. El error de este paso nos puede llevar a trabajar más allá del foramen apical o antes del mismo, ocasionando con esto el fracaso del procedimiento endodóntico.

Usamos el método radiográfico para determina la conductometría.

a.- En la radiografía de diagnóstico coloque una lima con tope de goma sobre el diente a tratar para saber cuánto medía desde el borde incisal hasta el ápice radicular.

b.- Reste dos milímetros a la longitud obtenida (ejemplo si midió 22 mm en la radiografía ajustamos a 20 mm).

c.- Introduje la lima al interior del conducto de manera que el tope de goma quede en el borde incisal o en el punto de referencia elegido.

d.- Se hizo la toma de la radiografía y se observó que la lima llegaba hasta el límite del c.d.c. Esto nos indicará la longitud de trabajo en caso contrario realizaremos nuevamente el paso anterior, es decir, aumentamos o restamos a la longitud de la lima.

2.1.5.6 Técnica radiográfica empleada

La técnica radiográfica empleada fue la ortorradial ya que el diente e presenta una sola raíz.

En esta técnica la colocación de la película será paralela al eje longitudinal del diente en ángulo recto a los rayos, así no se acorta ni se alarga la imagen. Con esta técnica se puede obtener imágenes en reproducción con sin distorsiones, y empleando anillos localizadores se puede evitar la difusión de los rayos.

Debido a las ventajas y la facilidad para la utilización de la técnica de paralelismo me pareció la más adecuada para el caso que traté la cual utilice durante el desarrollo del tratamiento para evitar distorsiones

2.1.5.7 Biomecánica

Instrumentación:

La instrumentación de los conductos radiculares busca limpiar los conductos de restos de tejido pulpar en este caso y darle una forma que permita su relleno con material biológicamente inerte. La instrumentación debe llegar hasta la parte más estrecha del conducto, la constricción apical. Entonces, las probabilidades de éxito del tratamiento de los conductos radiculares son claramente más elevadas (Beer y Baumann 1994)

La mayoría de las veces la constricción coincide con el limite cemento dentinario, es decir, en ella se encuentran la dentina del cemento radicular y el cemento celular. El orificio apical es el círculo en el extremo del conducto, donde el tejido pulpar se transforma en periodontal.

Ya en 1932 Grove recomendaba el limite cemento dentinario como el punto ideal de la instrumentación de los conductos radiculares, Kuttler

1955 desarrollo aún más este concepto con su muy laboriosa investigación histológica en más de 400 dientes y describió con gran exactitud las posición de la constricción apical, también en relación con el orificio apical, en el 56% de los dientes investigados, el limite dentinocementario se encontraba en ambos lados del conducto radicular a la misma altura, y en los otros dientes se hallaba distinta la altura en cada uno de los lados. La distancia entre el centro del orificio apical y el de la constricción apical era, respectivamente de media 0.52 mm para el grupo de edad hasta los 25 años y de 0.66 mm para el grupo de los 55 años. Para realizar la biomecánica utilice la técnica corona apical e irrigación.

2.1.5.8 Farmacopea

En este caso recomendé a mi paciente la utilización de analgésico antiinflamatorio para evitar el dolor posterior a la acción de la anestesia y antibiótico para ayudar a evitar una posible contaminación

IBUPROFENO tabletas de 400mg cada 8 horas.

AZITROMICINA capsulas de 500mg una cada 24 horas por 3 días consecutivos

2.1.5.9 Conometría

Procedí a colocar en el interior del conducto un cono N# 25 denominado como cono memoria principal o maestro dándole la longitud, la misma que se determinó después de la toma radiográfica y fue de 20 mm, después se procedió a tomar las respectiva radiografías.

Luego de la conometria realizamos la obturación del conducto utilizando la técnica de condensación lateral así:

Condensación lateral

Elegí el cono principal No 25 con una medida de 20 mm que era la longitud de trabajo, luego desinfecte los conos a utilizar con la ayuda de hipoclorito de sodio al 5 % por un lapso de un minuto para después

sumergirlos en suero fisiológico y posteriormente el secado con gasa estéril.

Procedí con la elección del cemento obturador.

En este caso, SEALAPEX se prepara el cemento pasta - pasta en iguales cantidades y se coloca en la parte apical del cono principal para ser llevado al interior del conducto.

Posteriormente continuamos con la colocación en el interior del conducto de conos secundarios con las respectivas medidas utilizando como ayuda espaciadores digitales, los cuales se introducen con firmeza en el interior del conducto, con el fin de crear el mayor espacio posible para realizar una buena condensación lateral.

Los conos secundarios utilizados fueron # 30-35-40 de la primera serie.

Comprobé a través de una radiografía, la calidad de obturación antes de cortar los conos.

Una vez que el conducto este bien condensado se cortan los conos a nivel de la entrada del conducto con la ayuda de un mechero y un gutaperchero, también podemos utilizar un atacador pequeño el cual se calienta para hacer una condensación vertical.

Por último se limpia la cámara pulpar con una torunda de algodón impregnada de suero fisiológico y cuidando de que no queden restos de gutapercha ni de cemento.

2.1.5.10 Colocación del cemento previa obturación final

Para finalizar se puso cemento de ionómero de vidrio en la entrada del conducto sellando en el interior de la cámara pulpar con el fin de que cumpla la función como material de base cavitaria y sellador evitando así la filtración o la contaminación que podrían provocar el fracaso del tratamiento.

Este cemento previo se coloca para continuar con la restauración definitiva del diente.

2.1.5.11 Reconstrucción del diente

Los dientes endodonciados no solo pierden la vitalidad pulpar; tras la eliminación del proceso carioso fracturas sufridas y o restauraciones anteriores, el tejido remanente queda socavado y debilitado.

Los dientes tratados endodónticamente presenta la pérdida de estructura dentaria, perdida de elasticidad de la dentina, disminución de la sensibilidad a la presión y alteraciones estéticas.

Antes de comenzar a reconstruir el diente, realice un análisis racional siguiendo los siguientes pasos:

Evaluación post-endodóntico.

Evaluación de la cantidad de tejido dentario remanente.

Evaluación periodontal.

Evaluación estética.

Evaluación de la morfología radicular.

Localización del diente en la arcada.

Análisis de la oclusión

Como es una lesión coronaria mínima donde podemos observar rebordes marginales intactos, reborde incisal casi completo, ángulo distal intacto, oclusión favorable y una estética aceptable, la restauración que escogí fue resina para sellar el acceso cameral y repetir la obturación previa que tenia desajuste cavitario y microfiltración la cual ocasiono la patología pulpar.

Previo a este material coloque ionómero de vidrio como un sellador y protector hacia la entrada del conducto.

2.1.5.12 Reparación post- tratamiento

El resultado final del tratamiento endodóntico depende del factor tiempo, destinado al organismo vencer las consecuencias de las agresiones.

La reparación post-tratamiento se da a los 3 o 6 meses o al año luego del tratamiento de conducto.

Esta reparación se observa mediante radiografías periódicas.

2.2 ELABORACIÓN DE HIPOTESIS.

Si se aplica la técnica escalonada en el tratamiento endodóntico se determinaría que es la más adecuada en dientes vitales con raíz única dilacerada.

2.3 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variable independiente: aplicación la técnica escalonada en el tratamiento endodóntico

Variable dependiente: determinación de que es la más adecuada en dientes vitales con raíz única dilacerada

Variable Interviniente: signos y síntomas del tratamiento endodóntico en piezas vitales

2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variables	Variables intermedias	Indicadores	Metodología
<p>independiente aplicación la técnica escalonada en el tratamiento endodontico</p>	<p>Cambio de coloración del diente</p> <p>Dolor pos- tratamiento</p>	<p>20 – 40 % 41 – 80 %</p> <p>Alto Medio Bajo</p>	<p>Bibliográfico Examen clínico</p> <p>Bibliográfico Clínico Interrogatorio experimental</p>
<p>Dependientes determinación de que es la más adecuada en dientes vital con raíz única dilacerada</p>	<p>Tiempo del tratamiento</p>	<p>Rápido Medio Lento</p>	<p>Clínico Bibliográfico Clínico Experimental</p>
<p>Intervinientes signos y síntomas del tratamiento endodontico en piezas vitales</p>	<p>Infección post- tratamiento</p>	<p>10% 20%</p>	<p>Bibliográfico Radiográfico Experimental Clínico</p>

CAPITULO 3 METODOLOGIA.

3.1 LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se realiza en la Universidad de Guayaquil, específicamente en la Facultad Piloto de Odontología.

3.2 PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN

Se realizara la recolección de datos durante el año 2011- 2012.

3.3 RECURSOS EMPLEADOS

3.3.1 RECURSOS HUMANOS:

Doctores docentes

Alumna tratante: Paula Andrea Serna Muñoz

Paciente

3.3.2 RECURSOS MATERIALES:

Libros

Internet

Historia clínica

Radiografías

Instrumental

Materiales Endodónticos

Equipo de RX

Equipo dental

3.4 UNIVERSO Y MUESTRA

Esta es una investigación de tipo descriptiva y por esta razón no cuenta con análisis de universo y muestra, sin embargo se toma un caso clínico de Endodoncia como parte de las prácticas clínicas de la atención en la clínica de la Facultad Piloto de Odontología

3.5 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta es una investigación de tipo bibliográfica ya que se consultaran varios libros clásicos y actuales; artículos de diversos autores publicados en revistas odontológicas y en Internet.

3.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Es de tipo cuasi- experimental ya que se analizará las variables propuestas en la hipótesis y se probará de acuerdo al caso atendido que se puede aplicar la técnica escalonada y se analizará un caso in situ en clínica describiendo como se aplica.

3.7 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Durante el tratamiento endodóntico del la pieza dentaria número 22 se observó clínica y radiográficamente que la técnica empleada dio los resultados esperados, puesto que se siguió la anatomía del conducto dentario y de la raíz dilacerada del diente, dando una distancia y sellado apical óptimo con una ampliación moderada, teniendo en cuenta el tamaño del diámetro intraconducto.

CAPITULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

En esta investigación utilicé todas las precauciones en cuanto al previo estudio del caso para saber cuál es la técnica más adecuada según las características particulares de la pieza dentaria evitando así posibles fracasos debido a una inadecuada instrumentación que pueda dirigir a una falsa vía.

Las dilaceraciones en las raíces de de las piezas dentarias requieren de un cuidado especial, para lo cual es beneficioso utilizar la técnica escalonada, puesto que nos ayuda a encontrar y ampliar el conducto llegando al CDC, respetando su anatomía y morfología.

La curvatura de las raíces dilaceradas aumentan las posibilidades de tener accidentes en la instrumentación como pueden ser, la fractura de los instrumentos o una falsa vía, por lo cual se debe emplear la técnica escalonada que nos ayudará a evitar posibles complicaciones.

Las raíces dilaceradas de dientes unirradiculares conllevan a una difícil instrumentación por esta razón se deben tomar radiografías constantemente durante el tratamiento para confirmar de que no se esté haciendo perforaciones indebidas

4.2 RECOMENDACIONES

Es necesarios para un buen diagnóstico recopilar todos los datos necesarios y de esta manera realizar un adecuado tratamiento, tomando todas las debidas precauciones evitar así un fracaso a futuro.

Es conveniente hacer un concienzudo estudio del caso a tratar para determinar cual es la técnica más beneficiosa según lo requiera la anatomía y morfología de la pieza dentaria.

Se deben aplicar todas las normas de bioseguridad en el tratamiento para asegurar la asepsia intraconducto.

Los controles periódicos son importantes para llevar una información del caso tomando radiografías cada 3, 6 meses y un año para observar la obturación.

La técnica escalonada es de gran beneficio al momento de la ampliación del conducto puesto que reduce las posibilidades de tener accidentes y complicaciones en la instrumentación.

Para el tratamiento endodóntico de raíces dilacerdas es necesario saber manejar los instrumentos de manera que no haya riesgo de fracturas de instrumentos intraconducto.

BIBLIOGRAFIA

- BRAUMAN BEER, "endodoncia" editorial masson 1ra edición (2008)
- ESTRELA CARLOS "Ciencia Endodóntica" Editorial Artes Médicas Latinoamérica 1a edición 2005.
- GROSSMAN LOUIS I. (1981) "Práctica Endodóntica.
- HERNAN VILLENA M. "Terapia pulpar" Universidad Peruana Cayetano Heredia, facultad de estomatología (2001).
- JAIME D. MONDRAGON ESPINOZA "endodoncia" editorial interamericana (1995)
- JAMES L. GUTMAMN, THOM C. DUMSHA, PAUL. E. LOVDAHL "Solución de problemas en endodoncia" Prevención, identificación y tratamiento. Editorial Elsevier (2007).
- LASALA ANGEL (1979) "Endodoncia" Editorial Salvat 3a Edición FR.
- MAHMOUD TORABINEJAD, RICHARD E WALTON "endodoncia principios y práctica" editorial Elsevier saunders 4ta edición (2010)
- MARIO ROBERTO LEORNARDO "endodoncia tratamiento de conductos radiculares principios técnicos y biológicos" editorial Latinoamérica tomo II (2009)
- RICARDO RIVAS MUÑOZ. "Notas para el estudio de endodoncia" artículo 2011
- RUDOLF BERR, BAUMAN SYNGCOK KIM "Atlas de endodoncia"
- SOARES, GOLDEN "Endodoncia técnica y fundamentos" Editorial médica panamericana (2002).
- STEPEN COHEN, RICHARD C. BURNS "vías de la pulpa" Editorial Elsevier 8va y 10 edición (2011).
- TOBON DIEGO. (2003) "Manual Básico de endodoncia" Editorial: Corporación para Investigaciones Biológicas 1ra edición
- YURY KUTTLER "endodoncia práctica" editorial A.L.P.H.A (1961)

ANEXOS

CASO DE ENDODONCIA

Biopulpectomía del lateral superior izquierdo



Foto # 1 Descripción: **Paciente operador**
Fuente: Clínica de Emergencia Facultad Piloto de Odontología
universidad de Guayaquil
Autor: Paula Andrea Serna Muñoz 2011-2012.



Foto # 2 Descripción: **Radiografía de diagnóstico. S.R.O en corona compatible con cavidad con sustancia medicamentosa y desajuste cavitario.** Fuente: Clínica de Internado Facultad Piloto de Odontología Universidad de Guayaquil, Autor: Paula Andrea Serna Muñoz. 2012



Foto # 3 Descripción: **Apertura de la cavidad con aislamiento absoluto**, Fuente: Clínica de Emergencia Facultad Piloto de Odontología Universidad de Guayaquil
Autor: Paula Andrea Serna Muñoz. 2011-2012.



Foto # 4 Descripción: **Radiografías: diagnóstico, conductometría, conometría, conducto obturado,**
Fuente: Clínica de Emergencia Facultad Piloto de Odontología
Universidad de Guayaquil,
Autor: Paula Andrea Serna Muñoz. 2011.



Foto # 5 Descripción: **pieza con Base cavitaria**, Fuente: Clínica de Emergencia Facultad Piloto de Odontología Universidad de Guayaquil
Autor: Paula Andrea Serna Muñoz. 2011-2012



Foto # 6 Descripción: **Pieza con restauración tallado pulido y
abrillantado por vestibular**, Fuente: Clínica de Emergencia Facultad
Piloto de Odontología Universidad de Guayaquil, Autor: Paula Andrea
Serna Muñoz. 2011-2012.



Foto # 6 Descripción: **Pieza con restauración tallada pulida y
abrillantada por palatino.** Fuente: Clínica de Emergencia Facultad Piloto
de Odontología Universidad de Guayaquil, Autor: Paula Andrea Serna
Muñoz. 2011-2012.



Foto # 7 Descripción: **seguimiento radiográfico de tres y seis meses después del tratamiento** Fuente: Clínica de Emergencia Facultad Piloto de Odontología universidad de Guayaquil, Autor: Paula Andrea Serna Muñoz. 2011-2012.