



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

*FACULTAD DE ODONTOLOGÍA*

CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Y ESTUDIOS AVANZADOS EN ODONTOLOGÍA

“DR. KEISABURO MIYATA”

“Restauración en dientes tratados endodónticamente  
con previo alargamiento quirúrgico”

PROYECTO TERMINAL

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:  
ESPECIALISTA EN ENDODONCIA

PRESENTA:

C.D. Andrei Hernández León

DIRECTOR:

E. EN E. BRISSA ITZEL JIMENEZ VALDES

ASESOR:

DR. EN O. ULISES VELAZQUEZ ENRIQUEZ



TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, FEBRERO DE 2017

---

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2.</b>	<b>ANTECEDENTES</b> .....	2
<b>2.1.</b>	<b>Tratamiento de endodoncia</b> .....	2
2.1.1.	Éxito en el tratamiento de endodoncia.....	2
2.1.2.	Fracaso endodóntico.....	4
<b>2.2.</b>	<b>Restauración post-endodoncia</b> .....	4
2.2.1.	Características especiales, cambios en la estructura y composición de los dientes tratados endodónticamente.....	4
2.2.2.	Resistencia a la fractura y rigidez de los dientes no vitales o tratados mediante endodoncia.....	5
2.2.3.	Materiales y opciones para la restauración.....	6
2.2.3.1.	Restauración directa.....	7
2.2.3.2.	Composite.....	7
2.2.3.3.	Amalgama.....	9
2.2.3.4.	Ionómero.....	9
2.2.3.5.	Uso de endo-postes.....	10
2.2.4.	Tipo de restauración para dientes anteriores y posteriores.....	11
2.2.4.1.	Coronas.....	13
<b>2.3.</b>	<b>Alargamiento coronario</b> .....	16
2.3.1.	Conceptos generales.....	16
2.3.2.	Alargamiento coronario.....	19
2.3.3.	Técnicas de alargamiento de corona.....	23
<b>3.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CASO</b> .....	29
<b>4.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	30
4.1.	Objetivo general.....	30
4.2.	Objetivo particular.....	30
<b>5.</b>	<b>DESARROLLO Y PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO</b> .....	31
5.1.	Datos del paciente.....	31
5.2.	Antecedentes heredo familiares.....	31

---

5.3.	Antecedentes personales.....	31
5.4.	Padecimiento actual.....	31
5.5.	Exploración física.....	32
5.6.	Exploración radiográfica.....	33
5.7.	Estudios de gabinete y laboratorio.....	35
<b>6.</b>	<b>DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>37</b>
<b>7.</b>	<b>PLAN DE TRATAMIENTO.....</b>	<b>37</b>
<b>8.</b>	<b>SEGUIMIENTO DEL CASO Y EVALUACIÓN POSOPERATORIA.....</b>	<b>37</b>
<b>9.</b>	<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>48</b>
<b>10.</b>	<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>53</b>
<b>11.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>54</b>
<b>12.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>58</b>

---

## **RESUMEN**

Los dientes con tratamiento del sistema de conductos radiculares presentan tres características principales, siendo estas, la pérdida de estructura dentaria, alteraciones de características físicas y alteraciones de características estéticas.

La técnica para restaurar estos dientes no vitales muestra un amplio número de tratamientos con resina o resina combinado con postes de fibra de resina resistentes a la fatiga cíclica, estos frecuentemente representan la mejor opción de tratamiento, la nanoadhesión de estos materiales dentro de la microestructura del conducto mantienen la configuración del mismo en su profundidad, estabilidad y retención.

Esto va a proporcionar mayor soporte para la colocación de diferentes tipos de corona clínica otorgando un núcleo cuando no hay suficiente corona clínica restante. Proporcionando mayor fuerza a los dientes que son tratados endodónticamente contra las fuerzas intraorales que se presentan en la dentina radicular. Demostrando que esto puede prolongar la fractura de la raíz a través del tejido dentinario remanente, sumado también a la prevención de la filtración de los fluidos bucales principalmente bacterias

Algunos de los criterios para el éxito depende de las variaciones en la longitud, el diámetro, la forma y configuración de la superficie, la cantidad de estructura de la dentina remanente, materiales y técnicas utilizados en la construcción de la nueva superficie coronaria y radicular. Sin olvidar también el tiempo en el cual se logra restaurar el diente después de haber realizado el tratamiento de conductos.

---

## **1. INTRODUCCIÓN**

La endodoncia es una especialidad de la odontología dedicada a la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades o lesiones de la pulpa dental y periodontales. Clínicamente el tratamiento del conducto radicular abarca una gran diversidad de tratamientos realizados para proporcionar un método seguro y eficaz para salvar dientes que otro caso se perderían, manteniéndolos así en armonía con los tejidos perirradiculares.

Los tratamientos más conservadores están encaminados a conservar la vitalidad pulpar y estimular así su autoreparación. Sin embargo, cuando el tejido pulpar ha sufrido un daño irreversible, el tratamiento está dirigido a eliminar los remanentes de tejido pulpar presentes en el sistema de conductos y su posterior obturación de manera hermética.

El objetivo de la restauración posendodóntica es mantener los dientes naturales con una máxima función y con una estética satisfactoria. Estas restauraciones reemplazan la estructura dentaria perdida, de igual forma protege frente las fracturas y la infección. Por lo tanto el sellado de la restauración coronal y de los componentes subyacentes es crucial para la salud endodóntica del diente a largo plazo.

El objetivo de este proyecto terminal es mostrar la importancia a través de un caso clínico de la adecuada integración tanto de la disciplina endodóntica como de la integración de la restauración, logrando así la eficacia y éxito en el tratamiento de conductos en un solo paso, de acuerdo a las directrices actuales en endodoncia y la alta estética restauradora.

## **2. ANTECEDENTES**

### **2.1. Tratamiento de endodoncia**

El objetivo principal para el tratamiento del sistema de conductos radiculares es prevenir que los microorganismos y toxinas penetren a través del sistema de conductos al periápice (1). Con el fin de proporcionar un entorno donde la reparación de los tejidos periapicales pueda ocurrir y ser mantenida, es importante que el cuidado sea suficientemente no sólo durante la limpieza, conformación y obturación del sistema de conductos, sino también en la restauración de la corona (2).

Por lo tanto la restauración permanente de los dientes tratados endodónticamente es crucial para el éxito, además de proteger de forma permanente la estructura dental remanente, evitando fracturas; la restauración debe propiciar un sellado hermético de la cavidad de acceso al sistema de conductos radiculares, para evitar la filtración marginal, lo que sin duda influye en el resultado final del tratamiento, y otorgando así la funcionalidad del diente. La necesidad de una restauración cuidadosa se refleja en el hecho de que muchos dientes tratados endodónticamente presentan problemas o se pierden debido a dificultades de restauración y no al fracaso en el tratamiento de conductos radiculares. Lo ideal es planificar la restauración del diente antes de realizar el tratamiento endodóntico (3).

#### **2.1.1. Éxito en el tratamiento de endodoncia**

Los estudios epidemiológicos realizados en una amplia población de pacientes y durante un período de seguimiento a largo pueden proporcionar al clínico herramientas útiles para la toma de decisiones clínicas y la evaluación del pronóstico de los dientes. Esta evidencia se encuentra en un estudio que evaluó los resultados del tratamiento endodóntico inicial hecho en 1,462,936 dientes de 1,126,288 pacientes a partir de 50 estados de los EE.UU. estos se evaluaron durante un período de 8 años. Los resultados muestran que el 97% de los dientes se retiene en la cavidad oral, 8 años después del tratamiento endodóntico. La incidencia combinada de eventos adversos tales como repeticiones de tratamientos, cirugías apicales y extracciones fue de 3% y

se produjo sobre todo dentro de 3 años a partir de la finalización del tratamiento. El análisis de los dientes extraídos reveló que el 85% no tenía restauración coronal completa (4). Estos resultados nos indican que el tratamiento endodóntico es un procedimiento predecible con alta incidencia de retención de los dientes después de 8 años, siempre que se toma en cuenta la restauración coronaria completa.

Entonces el éxito del tratamiento endodóntico está positivamente correlacionado con los criterios de una buena técnica en la calidad de la obturación, ya que proporciona un efectivo sellado del sistema de conductos, mientras que un pobre sellado de estos, contrario al éxito, cuando existe una extensa y consistente filtración a consecuencia de una mala o ausente restauración coronaria, propicia que esta vía de acceso a los conductos esté expuesta a los fluidos, toxinas y bacterias bucales, por consiguiente la restauración coronaria es la primera barrera contra la filtración bacteriana (5).

El resultado de la invasión bacteriana al periápice causará la periodontitis apical (6). El pronóstico favorable de esta periodontitis apical se va a presentar cuando hay un adecuado sellado radicular (buena obturación del sistema de conductos) y un adecuado tratamiento en la restauración coronal. Mientras que un adecuado sellado radicular con una inadecuada restauración coronal tendrá como resultado un pronóstico muy desfavorable en los resultados clínicos del tratamiento de conductos (7).

Para evaluar el éxito del tratamiento endodóntico se toman en cuenta tres criterios para clasificar el estado del tejido periapical, el primero es un tejido periapical sin patología esto significa que se encuentra en un estado normal clínico (ausencia de signos y síntomas) así como los hallazgos radiográficos tienen ausencia de alguna zona radiolúcida correspondiente de una periodontitis, otro estado es el proceso de reparación en el cual se observa una reducción de la lesión radiográfica combinada con la ausencia de signos y síntomas presentes, el último estado se considera como funcional en el cual el órgano dentario está clínicamente normal, esto significa asintomático aunque nos sabemos su estado radiográfico (8).

### **2.1.2. Fracaso Endodóntico**

La infección o reinfección bacteriana del sistema de conductos radiculares está totalmente relacionada como uno de los factores etiológicos más importantes del fracaso endodóntico. Esto es generalmente aceptado y relacionado con la calidad que existe en la obturación coronal y radicular (9). Para cumplir este objetivo tenemos que realizar una limpieza y conformación completa de los conductos radiculares, siendo esta parte esencial para la reparación o cicatrización periapical. De la misma forma se indica que la restauración del diente tratado endodónticamente además de devolver la funcionalidad del mismo previene la filtración coronal (7).

## **2.2. Restauración post-endodoncia**

### **2.2.1. Características especiales, cambios en la estructura y composición de los dientes tratados endodónticamente.**

Los dientes tratados endodónticamente son estructuralmente diferentes de los dientes vitales (10). Los cambios más importantes consisten en alteraciones de las características físicas, pérdida de la estructura dental y posiblemente cambios de coloración. Las modificaciones que se aprecien en los tejidos deben analizarse en distintos niveles, como son la composición del diente, la microestructura de la dentina y la macroestructura del diente, centrando la atención en la fragilidad de la dentina o consecuencia de la pérdida de agua (11) así como pérdida de colágeno (10). Es fundamental comprender las implicaciones de estas características en la biomecánica del diente ya que tendrán una gran influencia en el abordaje y los métodos utilizados para la restauración (6).

La pérdida de la vitalidad pulpar se acompaña de pequeñas variaciones en la humedad del diente, esta pérdida de humedad (9%) se atribuye a un cambio en el contenido de agua libre, pero no de agua en la unida a la dentina (12). Sin embargo esto no se relaciona con un descenso de la fuerza de compresión y de tensión de la dentina (13). Tampoco se detectaron diferencias en los enlaces reticulares de colágeno entre la dentina vital y no vital, aunque se sugiere si tener en cuenta los dientes incisivos ya

que en estos si hay ligero cambio, lo que indica que la matriz de colágeno podría tener funciones adaptativas (14).

### **2.2.2. Resistencia a la fractura y rigidez de los dientes no vitales o tratados mediante endodoncia.**

La estructura dentinaria puede presentar pérdida de tejido a consecuencia del acceso coronal y radicular, dichos cambios en la dentina, conducen a una mayor incidencia de fracturas en los dientes tratados endodónticamente en comparación con los dientes vitales. Un estudio ha reportado que los procedimientos de endodoncia tienen solo un pequeño efecto sobre el diente, esto es, la pérdida de la rigidez fue relativa (5%), esta fue menor que la de una preparación de la cavidad oclusal (20%). Las mayores pérdidas en la rigidez estaban relacionados con la pérdida de integridad de la cresta marginal, la preparación de la cavidad Mesio-Ocluso-Distal (MOD) resulto en un promedio de pérdida del (63%) (15). Hay también un aumento en la deformación de las cúspides durante las funciones con un incremento en la fractura de las cúspides y microfiltración en los márgenes de la restauración (11).

La profundidad en la cavidad y la anchura y la configuración del istmo son factores críticos en la reducción de la rigidez de los dientes y el riesgo de fractura. La presencia de una mayor cantidad de tejido remanente en la zona cervical, aumenta en general, la resistencia del diente a la fractura. En realidad, permite que las paredes axiales de la corona rodeen el diente, proporcionando retención y estabilización para la restauración y reduce las fuerzas de tensión a nivel cervical (6).

La preparación de las coronas con tan solo un milímetro de extensión coronal de dentina por encima del margen aumenta al doble la resistencia a la fractura de las preparaciones, comparado con los dientes en los que el muñón termina en una superficie plana inmediatamente por encima del margen. No obstante la anchura del hombro de la preparación y el margen de la corona no parecen influir en la resistencia a la fractura. La parte más importante del diente restaurado es el propio diente, y ningún material para restauración ni la combinación de materiales podrán sustituir totalmente la estructura del diente. (6)

---

### **2.2.3. Materiales y opciones para la restauración**

La parte de la estructura del diente que se pierde durante el tratamiento endodóntico aumenta el riesgo de fractura de la corona, y los mecanismos de la fatiga influyen en la fractura radicular con el paso del tiempo. Por esto es importante una vez que se completa el tratamiento de conductos es recomendado colocar inmediatamente la restauración del diente lo más pronto posible, dependiendo de la estructura remanente del diente (16).

Para la restauración post endodóntico se puede elegir entre restauraciones directas o indirectas. Las directas son restauraciones más conservadores ya que se utilizan cuando hay poca pérdida de estructura dental, se insertan directamente sobre la cavidad, pueden ser de composite o amalgamas. Por otro lado están las restauraciones indirectas que dan una mayor protección del diente y se utiliza cuando existe una mayor pérdida de estructura dentaria.

Actualmente se pueden encontrar incrustaciones metálicas o de composite, y pueden clasificarse en inlay y onlay. Por último cuando hay una mayor pérdida de estructura tenemos la colocación de una corona. En el caso que no exista suficiente estructura de soporte se puede colocar un poste de resina reforzados con fibra intrarradicular (6).

Estas restauraciones de los dientes con tratamiento de conductos tienen como objetivo:

- a) Proteger el diente remanente frente a la fractura, esto es proteger de las fuerzas intraorales, resistencia a la flexión.
- b) Biocompatibilidad, facilidad de manipulación con capacidad de unirse a la estructura dental restante, coeficiente térmico de expansión y contracción similar a la de la estructura del diente, estabilidad dimensional, potencial mínimo para la absorción de agua desde un 78% a 80% y una inhibición de caries.
- c) Prevenir la reinfección de conductos radiculares.
- d) Reemplazar la estructura perdida del diente (11).

### **2.2.3.1. Restauración directa**

Para los dientes en los que no hay una pérdida muy extensa de tejido dentinario después de la preparación de la cavidad y el tratamiento de conductos, los requisitos que se tienen que considerar son un ancho biológico más la suma de la longitud de la férula, o en su caso 4,5 mm de estructura remanente supra-óseo. Un diente sólido se refiere a la dentina que es de un mínimo de 1 mm de espesor después de la preparación. Además, la consideración de las cargas funcionales en un diente es esencial. Así como la evaluación cuidadosa de las demandas oclusales, número de diente y estética (17).

El material óptimo de restauración debe tener una resistencia adecuada, ser biocompatible, exhibir un alto nivel de resistencia a la filtración bacteriana, y ser insoluble y dimensionalmente estable en presencia de los fluidos orales. Tomando en cuenta también que la expansión térmica cercana al del diente, reduce la filtración, lo que es importante (18).

### **2.2.3.2. Composite**

Cuando la pérdida de estructura dental es mínima, está indicado la restauración directa con composite. Estos son una red de resina polimerizada reforzada con materiales de relleno inorgánico. El compuesto a base de resina ofrece además un material estéticamente agradable especialmente en la sección anterior bajo una restauración de porcelana (23). Estos tienen una fuerza compresiva en torno a 280 MegaPascales (MPa) un valor cercano a la dentina, aunque esta es menor que la amalgama. Aparte de ofrecer un aspecto altamente estético, ofrece el refuerzo de la dentina remanente a través de sus mecanismos de unión. La capa de composite tiene que medir entre 1 y 3 mm de espesor. La desventaja se presenta en la contracción que se observa en la polimerización del material a largo plazo de estas restauraciones, también estos estudios mostraron una degradación en la unión del material con la dentina durante tres años hasta tener restauraciones sin unión (19). De manera que se tendrá que confiar más en la retención mecánica de la cavidad; para todo esto es altamente recomendable emplear técnicas de colocación gradual o progresiva del composite,

---

para reducir las fuerzas de compresión durante la polimerización. De igual forma una restauración directa podría estar indicada únicamente cuando se haya perdido solo una superficie proximal del diente y se obligue a realizar técnicas de obturación progresiva. Logrando así la el sellado inmediato del diente con lo que se previene la filtración coronal. Los materiales de resina compuesta pueden aumentar su resistencia mecánica con el uso de fibras de refuerzo. Contrario a la inserción de un poste de fibra de vidrio en el conducto de la raíz de un diente con tratamiento de conductos antes de la unión de una restauración directa de la cavidad MOD, reduce significativamente su resistencia a la fractura comparado con la misma restauración con composite cuando no se ha utilizado el poste (6).

Algunas de las características negativas de los compuestos a base de resina son la contracción de polimerización, la expansión higroscópica como resultado de la absorción de agua y la incorporación de espacios en la colocación, ya que no se puede condensar como amalgama. Además, es de suma importancia considerara que hay varios selladores o cementos del conducto radicular elaborados a base de Óxido de Zinc y Eugenol (ZOE) y la resina es incompatible con el ZOE lo que puede dar lugar a resinas que no fotopolimerizen completamente. Estas características negativas pueden llevar a la microfiltración si no se tratan adecuadamente durante la colocación del material. Para esto se recomienda la eliminación adecuada de los residuos del sellador del canal radicular con la agregación posterior de una pequeña base del material compuesto a base de resina fluida que pueda ayudar al aliviar del potencial de la microfiltración (12,21). Ya que estos son materiales de baja viscosidad, que contienen partículas de relleno pequeñas, como las resinas híbridas, pero en las que se ha reducido el contenido de relleno en volumen, lo que produce una mayor fluidez. Los compuestos fluidos, se adaptan exactamente a la estructura dental preparada, requiriendo mínima instrumentación. Su viscosidad, consistencia, características de manipulación y su sistema de distribución hacen a las resinas fluidas, una atractiva opción en casos seleccionados (6).

### **2.2.3.3. Amalgama**

La amalgama ofrece fuerza, su coeficiente de expansión térmica es casi el doble que la de la dentina, y es relativamente estable en presencia de agua. Ofrece un alto nivel de resistencia a la filtración una vez que ha estado en el lugar por un período de tiempo debido a los efectos de sellado de sus productos de corrosión. La unión de las amalgamas es una opción, y tiene el potencial de fortalecer los dientes y reducir las filtraciones (19). Aunque se han encontrado aumentos a corto plazo en la fuerza, que posteriormente desaparecieron después de un almacenamiento de 500 días o ciclos de carga. Con esto al parecer, el vínculo de la amalgama con la dentina en última instancia se degrada, por ello existe preocupación por el aumento de las fugas después de un fallo en la unión. Dada la naturaleza de corto plazo de la unión, fuerza de la amalgama, el adicional, el tiempo colocación y costos, en los dientes posteriores con suficiente profundidad de la cámara pulpar (2 a 4 mm), la amalgama es el material de elección, ya que a diferencia de otras restauraciones que requieren un desgaste mayor de estructura dental para su retención (17). Además si consideramos que muchas ocasiones los dientes anteriores requieren restauraciones más estéticas, la amalgama no es estéticamente agradables, especialmente bajo las nuevas restauraciones de porcelana (21).

### **2.2.3.4. Ionómero**

El Ionómero de vidrio como material de reconstrucción ofrecen un bajo nivel de filtración al mismo tiempo que ofrece una liberación de flúor, la presencia de esta sustancia próxima a la superficie del diente reduce la solubilidad del mismo, dándole mayor dureza, y haciéndolo más resistente a la acción de los ácidos y por tanto al inicio de la caries. Sobre las bacterias cariogénicas, el flúor actúa inhibiendo su metabolismo y su adhesión y agregación a la placa dental. Mientras que su adhesión a la dentina es relativamente buena, a su vez presenta diferentes tipos considerando el que tiene un alto nivel de resistencia mecánica. Todo esto reduce el potencial de descomposición de las estructuras dentales (19).

Sin embargo las reconstrucciones coronales o núcleos fabricados con amalgama es significativamente más fuerte ya que tienen la menor tasa de defectos cuando se prueba bajo las coronas artificiales, mientras que el ionómero de vidrio cuando se utiliza como un material de núcleo bajo las coronas, muestra la mayor tasa de defectos después de una carga instantánea, por lo que es un material inadecuado como reconstrucción de muñones reservándose únicamente para aplicaciones limitadas. Debido a sus propiedades mecánicas débiles, ionómero de vidrio tiene poco que ofrecer como una acumulación de material y debe reservarse para aplicaciones limitadas, cavidades menores.

En los dientes, donde el sellado de la preparación de acceso es simple y los márgenes de esmalte o dentina (2-4mm) ofrecen el potencial de retención y unión del material de restauración, la resina compuesta es el material de elección (20).

#### **2.2.3.5. Uso de endo-postes**

Se ha sugerido que los dientes tratados endodónticamente son más frágiles y pueden fracturarse más fácilmente por la pérdida de la estructura dental, esto se puede presentar por la presencia de caries, un trauma o ambos, así como la preparación de la cavidad para el tratamiento de conductos, todo esto hace que los dientes sean más susceptibles a la fractura. Algunos autores creen que un poste se debe colocar en la raíz después del tratamiento endodóntico para fortalecer o reforzarla. Sin embargo estudios señalan que los postes no fortalecen los dientes, ya que la preparación de un espacio para el poste reduce cantidad de estructura remanente en la dentina, así como la colocación del mismo puede debilitar la raíz y pueden dar lugar a la fractura. Por ello sugieren, que un poste debe utilizarse sólo cuando la superficie dental restante es insuficiente para apoyar la restauración final (12). Esto significa que la función principal de un poste es la de retener un muñón y apoyar la restauración final esto significa aumentar la resistencia en la estructura restante después de eliminar la caries y tratamiento de endodoncia se han completado (21).

Tal vez con el uso de nuevos materiales y tecnologías adhesivas, los clínicos pueden unir los postes de forma más segura a la dentina en el espacio del conducto radicular.

---

El poste no hace que el diente sea más fuerte, solo ayuda a retener la restauración al núcleo y el diente, el cual previamente presentaba una extensa pérdida de estructura (21).

Tenemos que tomar en cuenta el sellado temporal del espacio para postes, en particular, deben restaurarse rápidamente debido a las dificultades asociadas con el mantenimiento del sello temporal. Estudios muestran que los dientes restaurados con poste, y los cuales fueron cementados de manera temporal o en su caso los espacios dentro del conducto de estos postes se encontraban protegidos con curaciones temporales tenían aproximadamente la misma cantidad de contaminación como los controles que no tenían restauraciones (22).

El propósito principal de un poste es retener un núcleo en un diente con una gran pérdida de estructura dental coronal (23). Sin embargo, la preparación de un espacio post añade un cierto grado de riesgo a un procedimiento de restauración, accidentes de procedimiento se pueden producir durante la preparación post-espacio. Aunque es raro, estos accidentes incluyen la perforación en la parte apical de la raíz o en las zonas laterales de la mitad de la raíz. La colocación de postes también puede aumentar las probabilidades de fractura de la raíz y con esto el fracaso del tratamiento, especialmente si se prepara un espacio de gran tamaño para el poste. Por estas razones, los postes sólo deben utilizarse cuando otras opciones no están disponibles para retener un núcleo (12, 18, 21).

#### **2.2.4. Tipo de restauración para dientes anteriores y posteriores**

Los dientes anteriores con una pérdida mínima de su estructura pueden restaurarse de forma conservadora con una restauración adherida al acceso coronal y radicular. Un poste es de poco o ningún beneficio en un diente anterior en buenas condiciones estructurales, y por lo contrario aumenta las posibilidades de que se presente un error no reparable. La misma conclusión es válida para un diente anterior con una carilla de porcelana. Si un diente anterior es tratado endodónticamente para recibir una corona, un poste frecuentemente se indica. Ya que en la mayoría de los casos el remanente de estructura coronal es bastante delgada después de que se haya hecho un

---

tratamiento del conducto radicular y se prepare para una corona. Los dientes anteriores deben resistir fuerzas laterales y de corte, aunado a esto las cámaras pulpares no son tan amplias para proporcionar una retención y resistencia adecuada sin un poste. Por lo tanto la cantidad de estructura coronal de estos dientes y los requisitos funcionales determinan si un diente anterior requiere un poste (12).

Los molares deben recibir una cobertura de las cúspides, pero en la mayoría de los casos, no requieren un poste. A menos que la destrucción de la estructura dental coronal sea muy extensa, entonces la cámara pulpar y los conductos proporcionan una retención adecuada para el núcleo de la restauración. Los molares deben resistir fuerzas principalmente verticales. En esos molares que sí se requieren un poste, el poste debe ser colocado en el conducto más grande y el canal más recto, en el caso de molares superiores será el conducto palatino y el conducto distal en los molares inferiores. Rara vez, se requiere más de un poste en un molar (12,21).

Premolares son generalmente más voluminoso que los dientes anteriores, pero a menudo son dientes unirradiculares con cámaras de pulpa relativamente pequeñas para retener un material como núcleo de restauración después del tratamiento endodóntico que los molares, con esto los postes se requieren más a menudo en premolares. Además de la forma cónica de la raíz, la curvatura, además muchas raíces de los premolares son delgadas mesiodistal, y algunos tienen invaginaciones radiculares proximales. Por otra parte, la corona clínica de la primera premolar inferior lingual a menudo es inclinada en relación con su raíz. Estas características anatómicas deben considerarse cuidadosamente durante la preparación del espacio post para evitar la perforación de la raíz (21). Los premolares son más propensas que los molares para ser sometido a fuerzas laterales durante la masticación. La estructura restante del diente y las exigencias funcionales son, una vez más, los factores determinantes. Debido a la delicada morfología de la raíz presente en algunos premolares, especialmente se debe tener cuidado al preparar un espacio para post (12).

#### **2.2.4.1. Coronas**

La presencia de una cobertura o corona para la protección de las cúspides es una variable significativa en la restauración para predecir el éxito a largo plazo del tratamiento endodóntico. Un reciente estudio retrospectivo de 400 dientes durante un período de 9 años, encontró que los dientes tratados endodónticamente con cobertura o corona en las cúspides tenían seis veces más probabilidades de sobrevivir que los que tienen restauraciones intracoronaes (20).

Las fracturas subgingivales se presentan con más frecuencia en los dientes tratados con endodoncia, un argumento adicional para la cobertura o corona en las cúspides. La preservación de la estructura de los dientes es importante cuando se restaura la porción coronal del diente, la estructura coronaria debe ser preservada para proporcionar resistencia y la forma de retención de la corona (12).

Los cambios que experimenta un diente tras un tratamiento endodóntico son la pérdida de estructura dentaria, pérdida de elasticidad de la dentina, disminución de la sensibilidad a la presión y alteraciones estéticas este punto puede presentarse por la misma destrucción o porque la dentina puede sufrir alteraciones bioquímicas hace que la refracción de la luz a través de los dientes y el aspecto de los mismos, esté alterado. Otros cambios cromáticos que experimentan los dientes son consecuencia de una inadecuada remoción y limpieza de la zona coronal de restos de tejido pulpar, incluso los cambios de coloración debido a la gutapercha por lo que se deben eliminar al menos 2mm de gutapercha del conducto para minimizar esta coloración (24).

El diente vital se comporta como un cuerpo de estructura hueca, laminada. Cuando este recibe una carga funcional la morfología de cúspides y fosas permite distribuir las fuerzas sin ocasionar daño a las estructuras dentarias. Este comportamiento se pierde drásticamente cuando se eliminan los rebordes marginales, vertientes internas de las cúspides y el techo de la cámara pulpar, lo cual hace que aumente la incidencia de fracturas (25).

La reconstrucción de un diente tratado endodónticamente implica distintos factores como el grado de destrucción, la valoración del estado periodontal, la situación en la arcada, el material de reconstrucción. Cuando el diente se restaura con materiales permanentes, se podría obtener mejor resultado cuando se ocupan restauraciones por adhesión tanto como sea posible, para reducir al mínimo la microfiltración y aumentar la resistencia a las fracturas. La calidad de la odontología restauradora realizada después del tratamiento del conducto radicular impacta directamente en el pronóstico del diente tratado endodónticamente (12).

El acceso radicular da lugar a una mayor flexión de las cúspides, aumentando la probabilidad de fractura de las mismas. Con todos estos factores se tiene que realizar un análisis racional de los siguientes aspectos:

- a) Evaluación post-endodóntica.
- b) Evaluación de la cantidad de tejido dentario remanente.
- c) Evaluación periodontal.
- d) Evaluación estética.
- e) Evaluación de la morfología radicular
- f) Evaluación biomecánica:
  - Localización del diente en la arcada.
  - Análisis de la oclusión
  - Interés del diente como pilar de prótesis fija o removible (26)

- Evaluación post-endodóntica

Antes de iniciar cualquier tipo de tratamiento restaurador definitivo es necesario evaluar la endodoncia realizada, ya que no deberemos hacer ningún tratamiento restaurador sobre una endodoncia con un pronóstico dudoso que pueda comprometer nuestro tratamiento. En los casos donde el pronóstico de la endodoncia sea dudoso, deberemos de acudir al retratamiento endodóntico o como tercera opción la apicectomía para eliminar estos signos y síntomas, primero antes de restaurar el diente (26).

- Evaluación de la cantidad de tejido remanente

Es de vital importancia en cuanto a decidir si está indicado restaurar o no el diente. Para poder restaurar el diente debemos de tener de 1 a 2 milímetros de estructura coronal remanente; a esta parte del tejido dentinario se le denomina a “ferrule”, con ello, se evaluara si la estructura remanente es capaz de recibir cargas funcionales sin sufrir traumas. Si no tenemos suficiente estructura coronal deberemos someter al diente a tratamiento ortodóncico o periodontal (alargamiento coronario) (26).

- Evaluación periodontal

El pronóstico final de un diente va a depender también de su estado periodontal, que debemos valorara antes de colocar la restauración.

Si existiera algún tipo de patología endoperidontal debemos de tratarla siempre antes de realizar la restauración. Existen tres factores que debemos de tomar en cuenta en las raíces y las estructuras que lo soportan:

- Proporción corono-raíz
- Área de superficie periodontal
- Configuración de la raíz (26)

- Evaluación estética

Tenemos que considerar las posibles combinaciones estéticas y elegir bien el tipo de material que se utiliza para la restauración. El tratamiento endodóncico y la restauración de los dientes de la zona estética, exigen un cuidadoso control de los procedimientos y materiales para conservar un aspecto translucido y natural. Ya que de no cumplirse estos requisitos a menudo nos encontramos con cambios de coloración (discromía) del diente tratado endodóncicamente.

Para conseguir una buena estética en dientes anteriores no vitales a los que se piensa colocar una corona totalmente cerámica, puede recurrirse a la utilización de postes cerámicos o de fibra de carbono (26).

- Evaluación de la morfología radicular

Es de vital importancia si vamos a restaurar con un poste. Solo si disponemos de un trayecto radicular recto y grueso podremos realizar una restauración con un poste. Las raíces curvas, con conductos curvos en su superficie externa pueden dificultar el tratamiento restaurador por no conseguir una longitud adecuada con el poste. En estos casos, se podría utilizar un poste cilíndrico roscado para mejorar la retención. Pero siempre teniendo en cuenta el riesgo/beneficio que presentan las roscas (26).

En pocos casos las coronas se pueden construir directamente sobre la estructura dental remanente. Lo más seguro es que se tenga que reconstruir esa estructura perdida con materiales de restauración o en su caso con un poste en el interior del conducto radicular todo esto para permitir la retención del material del muñón y la corona. La corona cubrirá el muñón, con esto se restaura la estética y función del diente (10).

### **2.3. Alargamiento coronario**

El adecuado conocimiento de la relación entre los tejidos periodontales y la odontología restauradora son necesarias para alcanzar unos óptimos resultados en la forma, función, estética y confort de la dentición. La pérdida de fragmentos de dientes por caries, fracturas o desgaste oclusal disminuye la posibilidad de tratamientos protésicos al disminuir la estructura dental remanente capaz de cumplir los principios de retención y anatomía, y evitando el riesgo de dañar el periodonto o la pérdida dental. Las alternativas para compensar la longitud insuficiente de la corona, como el poste y muñón, a menudo producen una fractura radicular o filtración marginal (27).

#### **2.3.1. Conceptos generales**

- Corona clínica corta

La corona clínica corta se define como el diente con menos de 2 milímetros de paredes sanas, tras la reducción oclusal y axial adecuada. Las causas más frecuentes de una corona clínica corta son enfermedades tales como caries extensas, erosión,

malformaciones dentarias, reabsorción radicular; traumatismo que provoque la fractura dental o lesiones por atrición; odontología con mal praxis por reducción dentaria excesiva o perforaciones radiculares; alteraciones en la erupción dentaria, como la erupción pasiva alterada o inclinación dentaria mesial; hipertrofia gingival por un determinado tipo de medicación, es necesario preguntar al paciente si se encuentra bajo tratamiento médico ya que algunos fármacos pueden provocar agrandamiento gingival; o la variación genética de la forma de diente, como en el caso de la microdoncia (27-30).

- Espacio biológico

Se define como la suma de las fibras supracrestales y de la inserción epitelial, es decir, la dimensión de la unión conectiva a la raíz sumada a la dimensión de la inserción epitelial y a la profundidad del surco gingival. Las dimensiones de la anchura biológica no están estandarizadas, varían entre individuos, con la edad (su longitud disminuye con la edad), con la posición del diente en la arcada (mayor longitud en sectores posteriores) o con el biotipo periodontal, aunque permanecen constantes en las distintas superficies del diente.

Algunos autores, como Gargiulo y Vacek calcularon una media de la anchura biológica de 2,04 mm, La inserción epitelial es mayor en los individuos jóvenes (1,35 mm hasta los 24 años) y disminuyen con la edad (0,71 mm a los 39 años). Otros, como Padbury et al, Dolt et al y Sonick, sugieren que la medida mínima entre el margen de la restauración y la cresta ósea sea de 3 mm; Ferrús et al refieren una distancia de 1,5-2 milímetros para realizar una restauración mínima con garantía. Siempre que se produzca una invasión de la anchura biológica supondrá una reacción del periodonto, con una mayor inflamación gingival, provocando pérdida ósea de inserción, con el consiguiente aumento en el desarrollo de caries dental y un mayor desajuste de la restauración; todo esto, da lugar a la aparición de problemas restauradores y periodontales. El mantenimiento de este espacio se hace necesario para evitar la formación de bolsas o recesiones en la encía, disminuyendo el acúmulo de placa bacteriana y las reacciones de los tejidos (27,29,30).

○ Erupción pasiva alterada

La erupción activa es el movimiento hacia oclusal de un diente desde que emerge por la encía hasta que entra en contacto con los dientes opuestos.

La erupción pasiva se describiría como la migración apical de la unión dentogingival, de tal forma que la corona clínica va aumentando de tamaño a medida que la inserción epitelial migra apicalmente, este proceso se ha clasificado en cuatro fases:

- 1.- La unión dentogingival se encuentra localizada exclusivamente en el esmalte.
- 2.- La unión dentogingival se encuentra parte en el esmalte y parte en el cemento.
- 3.- La unión dentogingival se encuentra localizada enteramente en el cemento, extendiéndose coronalmente hasta el límite amelo-cementario.
- 4.- La unión dentogingival se localiza en el cemento, y la superficie radicular está expuesta como resultado de una migración apical del margen gingival.

Cuando esta migración no acaba, se denomina erupción tardía pasiva o alterada y se caracteriza porque el margen de la encía está mal posicionado incisalmente. Bajo estas condiciones se requiere un alargamiento de corona para exponer toda la corona y crear un contorno de salud periodontal.

No todas las alteraciones de erupción pasiva hacen necesario un tratamiento quirúrgico; este tipo de tratamiento dependerá de la presencia de las siguientes situaciones:

- Compromiso estético
- Dificultad de mantener la salud periodontal
- Necesidad de un tratamiento restaurador
- Imposibilidad de realizar un tratamiento de ortodoncia (27,29)

### **2.3.2. Alargamiento coronario**

Es un procedimiento quirúrgico incluido dentro de la cirugía periodontal a colgajo, con el objetivo de incrementar la longitud de la corona clínica; consistente en eliminar encía y hueso para crear una corona clínica más larga y desplazar en sentido apical el margen gingival (27-30).

Martinez Canut, define el alargamiento de corona clínica como un procedimiento quirúrgico que desea crear las condiciones óptimas para localizar más apicalmente la unión dentogingival manteniendo las dimensiones inviolables de sus componentes (30).

- **Objetivos de alargamiento coronario**

- 1.- Solucionar el problema de las llamadas coronas clínicas cortas (CCC), sin alterar el espacio biológico de inserción.

- 2.- Exposición de suficiente cantidad de tejido dentario sano para eliminar la caries.

- 3.- Refuerzo de la calidad de la retención de las restauraciones.

- 4.- Colocación correcta del margen de las restauraciones sin invadir la anchura biológica.

- 5.- Mejora de la estética en pacientes con margen gingival desigual y exposición excesiva de la encía (27,28).

- **Indicaciones**

- 1.- Eliminación de caries.

- 2.- Incremento de la altura coronaria para la futura restauración.

- 3.- La restauración del diente sin invadir el espacio biológico alterando el perfil labial de la encía.

- 4.- Hiperplasia gingival (27, 29,30).

○ Limitantes

1.- El frente anterior, en el frente anterior es muy importante la armonía con los dientes vecinos, uniendo los contornos de tejido blando de diente a diente. A menudo no se consigue el contorno deseado con sólo la cirugía y se tiene que recurrir a la erupción forzada con ortodoncia. Otras veces, en pacientes con una encía muy fina, después del alargamiento coronario se tienen que hacer injertos de tejido blando.

2.- Proporción corona-raíz inadecuada, fundamentalmente en raíces cortas, donde tras la intervención se podría dejar un soporte periodontal remanente insuficiente que conduzca a una movilidad excesiva de la pieza y obligue a ferulizarla.

3.- Factores anatómicos, como la situación del seno maxilar, la profundidad vestibular, la posición de la rama mandibular y del reborde oblícuo externo, la cantidad de encía insertada disponible (fundamentalmente, en la zona de molares mandibulares, pudiendo requerir un desplazamiento apical del colgajo) o el espesor del periostio (suturas).

4.- Las furcaciones, restringiendo la cantidad de hueso a eliminar tanto del diente afectado como de sus vecinos. La proximidad radicular excesiva ya sea natural o no (más frecuente en molares con supraerupción por falta de antagonista), puede condicionar o incluso impedir la técnica (28,29).

○ Contraindicaciones

1.- En dientes no restaurables, con caries en furca o con fractura subcrestal.

2.- Dientes cuyo mantenimiento comprometería estética o funcionalmente a las piezas adyacentes.

Para ello, debemos realizar una evaluación clínica minuciosa sobre la longitud de la corona clínica y anatómica, la extensión apical de la fractura o caries, nivel a cresta ósea, la longitud y la forma radicular, de la posición dental, la profundidad del surco, el estado de salud gingival, si existe o no afectación pulpar, la existencia de pérdida de tejido interproximal o la implicación del frenillo sobre la zona a tratar (27).

- Tipos de alargamiento coronario

La principal causa por la que acude el paciente a la consulta requiriendo el alargamiento coronario, es por motivos estéticos. Aunque también existen otros motivos, no de menor importancia, que justifican un alargamiento coronario: razones periodontales o protéticas (27).

### **2.3.2.1. Alargamiento coronario por razones protéticas**

Podemos encontrarnos ante numerosas situaciones que requieran un alargamiento coronario, tales como:

1. Carencia de retención. Debida a una longitud de la corona inadecuada por erupción pasiva o por pérdida de material dentario. Sorensen y Engelman calcularon una altura de 1 a 2 mm de dentina sana para evitar filtraciones y fracturas.
2. Presencia de caries subgingival. La consecuencia del tratamiento de este tipo de caries es el desplazamiento apical del margen gingival en esa zona.
3. Presencia de una fractura de la raíz, o una perforación o reabsorción radicular subgingival a la corona. Cuando sucede cualquiera de estas situaciones, a través del alargamiento coronario, facilitaremos la realización de una nueva restauración, evitando la afectación del periodonto adyacente.
4. Presencia de restauraciones subgingivales. La localización subgingival de una restauración implica un mayor riesgo de sangrado y recesión gingival que la localización supragingival, incrementando el compromiso de salud gingival del periodonto adyacente. A su vez, la presencia de márgenes subgingivales provoca un incremento de placa bacteriana y profundidad de sondaje, desencadenando recesiones; es decir, en un alto porcentaje las restauraciones subgingivales terminan convirtiéndose en supragingivales.
5. Restauraciones desbordantes. Este tipo de restauraciones es un factor que contribuye al acúmulo de placa, al desarrollo de gingivitis y a una posible pérdida de inserción; afectando, además, al estado periodontal de los dientes adyacentes.

6. Preservación del contorno y forma de la corona. Existe un conflicto entre la preservación de la anatomía original de la corona para estimular y mantener la salud gingival, y la no conservación de ésta, por una mayor retención de placa bacteriana.

El tiempo de espera hasta la colocación de la restauración final es alrededor de 6 semanas postcirugía, llegando incluso a alargarse hasta 6 meses, debido a la posibilidad de recesión durante este periodo (27).

### **2.3.2.2. Alargamiento coronario por razones estéticas**

La combinación de una corona clínica corta con la línea de sonrisa alta produce una excesiva cantidad de encía expuesta cuando el paciente habla o sonríe, denominándola sonrisa gingival; y pudiendo desencadenar grandes problemas estéticos (27).

Existen diversas causas que podrían llegar a producir un exceso gingival, y podrían requerir alargamiento coronario, como son la alteración o deformidad esquelética, un diente o labio superior corto, erupción pasiva alterada e hiperplasia gingival, entre otros (27).

El diagnóstico clínico-estético para la determinación de una sonrisa gingival debe incluir el cálculo de la longitud de la corona clínica (desde margen gingival hasta el borde incisal), la longitud de la corona anatómica (desde la unión amelo cementaria hasta el borde incisal), la dimensión de encía queratinizada, la localización de la cresta alveolar, la posición del diente y del frenillo. También, debemos realizar radiografías para asegurarnos la longitud adecuada de la raíz y la existencia de soporte óseo necesario (27).

A su vez, se realiza el análisis de la sonrisa, en el que se comprueba sus límites verticales y horizontales. En las dimensiones ideales verticales de una sonrisa amplia, el margen gingival de los incisivos centrales y caninos debe tocar el borde del labio superior. En los límites horizontales, los límites del alargamiento coronario se extienden hasta el primer molar ofreciendo profundidad y armonía a la sonrisa (27).

La clasificación de la sonrisa gingival se realiza en función de la relación entre el margen cervical del incisivo central superior y el borde del labio superior, dividiéndose en tres tipos diferentes. El primero, denominado “sonrisa baja” se produce cuando el paciente enseña menos de un 75% de la corona clínica de los dientes anterosuperiores. El segundo tipo, la “sonrisa media”, se enseña entre el 75 y el 100% de la corona de los incisivos centrales superiores. Y el tercer caso que se podría presentar es la “sonrisa alta”, en la que el paciente enseña el total de la longitud de la corona de los dientes anteriores maxilares, y la banda contigua de encía (27).

Una exposición moderada de entre 2 y 3 mm de margen gingival, está generalmente considerado como una parte importante en la estética de la sonrisa. Una técnica coadyuvante al alargamiento coronario sería la despigmentación de la encía. La pigmentación melánica de la encía ocurre en todas las razas. Esta coloración de la encía junto con una sonrisa alta, crea problemas en la estética de la sonrisa del paciente (27).

### **2.3.3. Técnicas de alargamiento de corona**

Existen diversos métodos para obtener una mayor exposición de la corona clínica, como son el alargamiento coronario quirúrgico, la extrusión ortodóncica y quirúrgica (27-29).

#### 1) Alargamiento coronario quirúrgico

Antes de realizar esta técnica, debemos tener en cuenta determinados factores anatómicos y recordar las dimensiones, antes mencionadas, sobre la anchura biológica compatible con un óptimo estado periodontal (27).

Entre los métodos de alargamiento quirúrgico, encontramos la gingivectomía a bisel externo e interno (G) y el colgajo de reposición apical (CRA) con y sin reducción ósea.

- Gingivectomía a bisel externo

La usó Robicsek, en 1884, para la eliminación de la bolsa y recontorneado de la encía enferma, con el fin de restaurar su forma fisiológica. Deberá haber, después de la

---

gingivectomía, de 3 a 5 mm de encía remanente. Esta técnica presenta muchas ventajas, es simple y muy rápida pero no permite un recontorneado óseo y puede sacrificarse encía queratinizada.

La gingivectomía resulta de una cicatrización a segunda intención, lo cual causa una incomodidad para el paciente y puede ocurrir un sangrado postquirúrgico. La gingivectomía a bisel externo solo se realiza cuando se asocia a una gingivoplastía; es una técnica muy restringida empleándose desde el punto de vista estético sólo en casos de:

- Hipertrofia gingival inducida por fármacos
- Fibrosis idiopática.

Este contraindicado en:

- Bolsas infraóseas
- Engrosamiento óseo marginal
- Escasa encía insertada
- Afectación de las furcaciones (29)

Técnica quirúrgica:

- Se marca la profundidad de sondaje en la cara vestibular y palatina de la encía para tener una referencia.
- La incisión debe realizarse con una angulación de la hoja de bisturí de 45°, siguiendo en trayecto de las marcas.
- Se elimina el tejido gingival y se procede a una gingivoplastía utilizando tijeras, bisturí y fresas de diamante.
- Se coloca siempre un apósito periodontal (27-30)
  - o Gingivectomía a bisel interno

Primera incisión: Una incisión a 1 bisel interno desde el ángulo diedro mesial hasta el ángulo diedro distal. La incisión se dirige a la cresta alveolar. El bisturí debe orientarse casi paralelo al eje del diente.

Segunda incisión: incisión intrasulcular que debe alcanzar a la incisión primaria en la cesta alveolar (29).

Los posibles problemas post-quirúrgicos que podrían desarrollarse serían la exposición de furcas, una mala ubicación del margen gingival, reabsorción del ápice radicular, pérdida ósea marginal postquirúrgica, riesgo de recidiva, menor resección ósea de la necesaria, pérdida de papilas, etc (27).

- Colgajo con reposición apical

El CRA con reducción ósea es la técnica más utilizada para el alargamiento coronario quirúrgico, ya que con ella podemos asegurarnos conservar la anchura biológica y mantener una arquitectura positiva (27).

En 1962, Friedman propuso la técnica de reposición apical al concluir la intervención quirúrgica debido a que todo el complejo de los tejidos blandos quedaba desplazado hacia apical y no sólo la encía adherida. Puede utilizarse para exponer estructura dental sana. Como regla general, se debe exponer con la cirugía al menos 4 mm de estructura dental sana supracrestal.

Esta técnica está indicada en alargamiento coronario de varios dientes, y está contraindicada en alargamiento de corona de un único diente en la zona estética.

Técnica:

- Se realiza una incisión de bisel invertido, la que dependerá de la profundidad de la bolsa y del espesor del ancho de la encía. La incisión de bisel debe ser de diseño festoneado.
- En cada uno de los puntos terminales de las incisiones de bisel invertido se realizan las incisiones liberadoras que se extienden hasta la mucosa alveolar.
- Se levanta un colgajo mucoperióstico de espesor total.

- La cresta alveolar se recontornea con el objeto de recuperar la forma normal de la apófisis alveolar. - Después se reubica el colgajo vestibular en el nivel de la cresta ósea alveolar recontorneada y se asegura en esta posición (29,30).

## 2) Extrusión ortodóncica y erupción forzada mediante ortodoncia

Esta técnica de alargamiento coronario fue descrita por primera vez por Hethersay en el año 1973 y ha demostrado su eficacia en numerosas ocasiones, creando una ganancia de tejido sano supracrestal, recuperando la anchura biológica (27).

Se diferencian dos tipos de extrusión ortodóncica:

- Extrusión lenta o erupción forzada

Se usan fuerzas de extrusión moderadas (menos de 30 gramos). El diente arrastra consigo coronalmente el aparato de inserción (encía y hueso) y aumenta la encía queratinizada. Este fenómeno se debe a un estiramiento de las fibras gingivales. Una vez que ha pasado el período de estabilización, es cuando se levanta un colgajo mucoperióstico de reposición apical y se realiza una ostectomía únicamente del diente que se ha extraído.

Pasos a seguir:

- Extrusión forzada

- Período de estabilización: se reorganiza el ligamento periodontal y remodelado óseo. Se necesita un período de 2 ½ a 6 meses.

- Alargamiento de corona

Técnica:

- Se colocan brackets de ortodoncia lo más gingivalmente posible en las piezas adyacentes y en el diente a extruir. Se utilizan dos dientes hacia mesial y dos hacia distal.

- Si no queda suficiente corona para su colocación, se ha de realizar una endodoncia y colocar un poste.

Ventajas:

- Minimiza la ostectomía de dientes adyacentes
- Mejora la proporción corona raíz
- Mejora la estética

Desventajas:

- Se evita la reabsorción ósea postextracción
- Si hay proximidad radicular, el espacio interproximal aumenta (29).
  - o Extrusión rápida o erupción forzada con fibrotomía

El diente se mueve coronalmente con una fuerza mayor de 30 gramos. Este proceso se acompaña de repetidas fibrotomías cada una o dos semanas. La fibrotomía consiste en incisiones intrasulculares y circunferenciales hasta la cresta ósea alveolar con la finalidad de cortar las fibras supracrestales.

Esta técnica consigue un alargamiento de corona, sin que haya que realizar cirugía ósea posterior. Una ventaja importante con esta técnica es que se puede visualizar directamente la estructura dental expuesta (29).

Este tipo de tratamiento está indicado en tres situaciones clínicas diferentes. En primer lugar para el tratamiento de un defecto infraóseo aislado, extruyendo el diente lentamente para eliminar el defecto angular. La segunda situación en la que se requeriría este tipo de tratamiento se presentaría cuando se fractura verticalmente un diente aislado, llegando a afectar al tercio cervical radicular. Y en tercer lugar, también estaría indicado en el tratamiento de las deformidades del tejido blando que se presentan como discrepancias en la arquitectura gingival, sobre todo a nivel anterior (27).

Para realizar la técnica de extrusión rápida, debemos proceder, en primer lugar, a la desvitalización del diente o dientes, que posean una longitud radicular adecuada, para que una vez endodonciados, podamos extruir a través de postes o pernos enganchados a un alambre o elástico en la estructura del diente remanente.

A continuación de forma fija, ferulizando un alambre a los dientes adyacentes o con un aparato removible, se activará el elástico o alambre para que ejerza esa fuerza de extrusión, a través de movimientos rápidos, evitando, mediante fibrotomías, el movimiento de todo el aparato de inserción junto con el diente. Es necesario, para que no existan recidivas, un periodo de retención post-tratamiento. Suelen ser de unos 3 meses, pero depende de la cantidad de extrusión realizada (27).

### 3) Extrusión quirúrgica

Los primeros en desarrollar esta técnica fueron Tegsjo y cols en 1978, desarrollando un trasplante dentario intraalveolar o extrusión quirúrgica de los dientes fracturados por un traumatismo. A través de esta técnica es muy sencillo conseguir tejido dentario supracrestal y no necesita la eliminación de tejido de soporte (27).

Consiste en una avulsión del diente sin dañar las tablas óseas y una vez luxado se posiciona coronalmente dentro del alveolo en la posición idónea, fijándolo a este nivel a través de una ferulización a los dientes adyacentes o con una sutura interdental. El principio básico de la extrusión quirúrgica es movilizar la zona afectada a una posición supragingival, dejando estructura dentaria sana supraalveolarmente, lo que proporciona espacio para la anchura biológica, y permitiendo recuperar la función y la estética. Su principal indicación es en dientes o restos radiculares con pronóstico incierto, en los que a través de un solo procedimiento rápido, decidamos la evolución sobre su pronóstico. Las complicaciones que pueden desarrollarse de este tipo de tratamiento son la reabsorción radicular, la anquilosis o la pérdida del hueso marginal, inducidas, todas ellas, por el traumatismo quirúrgico (27).

### **3. DESCRIPCIÓN DEL CASO**

El presente trabajo muestra el caso de un paciente femenino de 67 años de edad con diagnóstico de base aparentemente sano, acude a consulta en la Clínica de Especialidad de Endodoncia para realizar el tratamiento de conductos en los órganos dentarios (O.D.) 11 y 21. En la exploración intraoral, destaca en ambos dientes una prótesis fija desajustada con filtración en su margen cervical, además de observar una amplia pérdida en su estructura dental remante.

Radiográficamente en ambos órganos dentarios no se observó terapia endodóntica previa, solo se visualizó una pérdida de la continuidad del espacio correspondiente a los conductos radiculares; en la zona perirradicular no se observó ninguna imagen que fuera indicio de alguna lesión periapical.

En el plan de tratamiento se estableció tratamiento de conductos y reconstrucción directa de la corona anatómica con resina en una sola cita del O.D.11, mientras en una segunda sesión se programó alargamiento coronario quirúrgico de O.D. 11 Y 21, con tratamiento de endodoncia y reconstrucción directa a base de resina de la corona anatómica de este último diente.

Posteriormente se realiza la provisionalización de los O.D. 11 y 21 mientras esperamos la cicatrización y regeneración de los tejidos, una vez que se logró esto se realizó la restauración con prótesis fijas en ambos dientes.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivo general**

Reportar el manejo quirúrgico del alargamiento coronario de dientes tratados endodónticamente y su restauración; cuando se presenta gran pérdida de estructura dental coronaria, a consecuencia de los siguientes factores: caries, restauraciones amplias previas y accesos radiculares, los cuales comprometen la restauración post-endodóntica.

### **4.2. Objetivo particular**

Evaluar e identificar las diferentes condiciones clínicas que presentan los dientes con tratamiento endodóntico, con la finalidad de rehabilitar y elevar el éxito del mismo así como favorecer la curación de cada una de las estructuras anatómicas del periodonto, con apoyo de las diferentes técnicas en el área de cirugía periodontal y odontología restauradora.

## 5. DESARROLLO Y PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

### 5.1. Datos del paciente

- ✓ Nombre: Clara
- ✓ Sexo: Femenino
- ✓ Estado civil: Viuda
- ✓ Lugar de Residencia: Toluca de Lerdo, Edo. De México.
- ✓ Escolaridad: Primaria
- ✓ Ocupación: Hogar

### 5.2. Antecedentes heredo familiares

- ✓ Interrogados y negados.

### 5.3. Antecedentes personales

- ✓ Vivienda: Casa propia.
- ✓ Alimentación: 3 veces al día. Buena en calidad y cantidad.
- ✓ Higiene personal: Baño diario con cambio de ropa.
- ✓ Higiene bucal: 3 veces al día, después de cada alimento.
- ✓ Toxicomanías: Interrogadas y negadas.

### 5.4. Padecimiento actual

Se presenta paciente femenino de 67 años de edad a la Clínica de Especialidad de Endodoncia de la Universidad Autónoma del Estado de México, para valoración de rutina de los Órganos Dentarios (O.D) 11 y 21, debido a que la paciente indica presentar prótesis mal ajustada en la zona anterosuperior (Fig. 1).



Fig. 1. Fotos extraorales. A) Frontal y B) Lateral izquierda.

### 5.5. Exploración física

A la exploración clínica presentó una prótesis fija mal ajustada correspondiente al O.D 11 y 21, cementada de manera temporal con adhesivo de cianoacrilato por la misma paciente, de igual manera se observó una corona metal porcelano en el O.D 22, cementado de manera individualmente con desgaste de la porcelana en la cara palatina, teniendo como consecuencia exposición del metal. El paciente se encontraba asintomático (Fig. 2).



Fig. 2. Fotos intraorales del paciente. A) Vista anterior del O.D 11 y 21; B) Vista palatina O.D 11 y 21.

Al momento de retirar la prótesis fija del O.D 11 y 21, se observó una gran pérdida de la estructura coronaria con relación al margen gingival de los mismos con presencia de cavidades correspondientes a accesos radiculares, sin embargo, la paciente reportó no recordar algún tratamiento endodóntico. Se realizaron las pruebas de sensibilidad pulpar de los O.D 11 y 21, las cuales fueron negativas, de igual manera, las pruebas de percusión se obtuvieron resultados negativos, por lo cual el diagnóstico de presunción fue necrosis pulpar con periodontitis apical asintomática (Fig. 3).

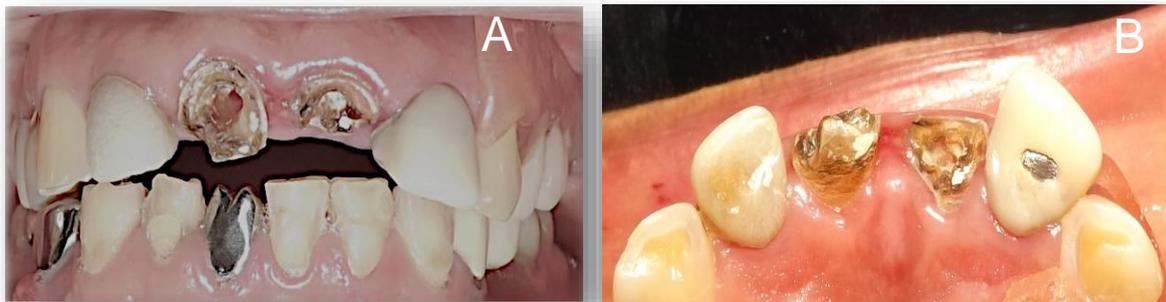


Fig. 3. Fotos intraorales del paciente. A) Vista anterior del O.D 11 y 21 B) Vista palatina del O.D 11 y 21.

### 5.6. Exploración radiográfica

El examen radiográfico reveló que los O.D. 11 y 21 no presentaron terapia endodóntica previa, solo se observó una obliteración o pérdida de la continuidad del espacio correspondiente a los conductos radiculares; en la zona perirradicular no se observó ninguna imagen que fuera indicio de alguna lesión periapical mayor a 1 mm; en relación a la parte coronaria de ambos dientes se observó un mal sellado de la prótesis fija con respecto a la porción radicular (zona radiolúcida bien delimitada por debajo de la zona radiopaca perteneciente al área de la restauración fija) (Fig. 4).



Fig. 4. Radiografía periapical de prótesis fija de los O.D. 11 y 21.

Una segunda radiografía periapical sin la prótesis, confirmó la pérdida de la estructura dental con relación a la cresta marginal ósea, de igual manera se observó que el espacio del ligamento periodontal del tercio apical del O.D. 21 presentó un ligero ensanchamiento (zona radiolúcida) (Fig. 5).



Fig. 5. Radiografía periapical de los O.D. 11 y 21.

5.7. Estudios de gabinete y laboratorio



Paciente: FLORES MORENO CLARA REYNA  
 Fecha de Toma muestra: 01/12/2014 08:10:59  
 Fecha de impresión: 01/12/2014 11:37:50 AM  
 Diagnóstico:

Afiliación: FOMC470106  
 Servicio: INSEN  
 Folio:  
 Edad: 68 AÑOS

12336  
 F

HEMATOLOGIA

ESTUDIO	RESULTADO	UNIDAD	INTERVALO DE REFERENCIA
TIEMPO DE PROTOMBINA	14.4	* segundos	11.10-14.10
TIEMPO DE PROTROMBINA	1.03		0.80-1.20
INR	13.8	seg	
TESTIGO	26.4	segundos	24.30-35.00



\* RESULTADO FUERA DE RANGO

Validado por:  
 QFB ESMERALDA NOEMI HERRERA

*[Handwritten Signature]*  
 QFB. ENEIDA DEL SOCORRO  
 CAMARILLO ROMERO  
 QUIMICO RESPONSABLE  
 Av. Jesús Cañanza No. 205, Col. Universidad, Toluca, P. Mex. C. P. 71600



**UAEM** | Universidad Autónoma del Estado de México

Paciente: **FLORES MORENO CLARA REYNA**  
 Fecha de Toma muestra: **01/12/2014 08:10:59**  
 Fecha de impresión: 02/12/2014 11:45:24 AM  
 Diagnóstico:

Afiliación: FOMC470106  
 Servicio: INSEN  
 Folio:  
 Edad: 68 AÑOS

**12336** Sexo **F**

**QUIMICA CLINICA**

ESTUDIO	RESULTADO	UNIDAD	INTERVALO DE REFERENCIA
GLICO HEMOGLOBINA Diabetes Care Vol 37, supplement 1, 2014	8.6	%	INCREMENTO DE RIESGO PARA DIABETES 5.7-6.4 % CRITERIO PARA EL DIAGNOSTICO DE DIABETES >=6.5 %



★ RESULTADO FUERA DE RANGO

Validado por:  
 SEC. MARIA DEL ROCIO MU

QFB. ENEIDA DEL SOCORRO  
 CAMARILLO ROMERO  
 QUIMICO RESPONSABLE

Av. Jesús Carranza No. 205, Col. Universidad, Cd. Cuernavaca, Cdmx. Tel. (01 722) 212 80 27 y 219 41 22

## **6. DIAGNÓSTICO**

Después de realizar las pruebas de sensibilidad pulpar y de percusión se determinó el diagnóstico y plan de tratamiento definitivo. El diagnóstico pulpar para el O.D 11 y 21 fue necrosis pulpar y el diagnóstico periapical para ambos dientes fue periodontitis apical asintomática.

## **7. PLAN DE TRATAMIENTO**

El plan de tratamiento fue la terapia de conductos y reconstrucción del O.D. 11 en una sola sesión y para el O.D 21 tratamiento de conductos, alargamiento coronario quirúrgico con estudios previos de laboratorio (tiempo de protrombina, tromboplastina y hemoglobina glucosilada) y reconstrucción en una sola sesión; después de reconstruir ambos dientes se consideró la inmediata provisionalización de los mismos.

## **8. SEGUIMIENTO DEL CASO Y EVALUACIÓN POSOPERATORIA**

### **Tratamiento del O.D. 11**

Se inicia el tratamiento del O.D. 11 bajo bloqueo del nervio alveolar anterior superior derecho con lidocaína al 2% y epinefrina al 1:100 000 (FD, ZEYCO, Jalisco, México), se realizó aislamiento absoluto con dique de hule (Dental Dam, NicTone, Jalisco, México) y grapa #212 (Hygenic, Coltene endo, Altstatten, Suiza). Se utilizó una fresa de bola #5 (SS White, Lakewood, New Jersey) de alta velocidad para eliminar la dentina reblandecida y el tejido carioso que se encontró establecido en la estructura coronaria (Fig. 6).



Fig. 6. Aislamiento absoluto del O.D. 11 con presencia de caries.

Después del procedimiento anterior y una vez visualizado el tejido dentinario sano se procedió a realizar la vía de acceso y localización del conducto radicular (Fig. 7).

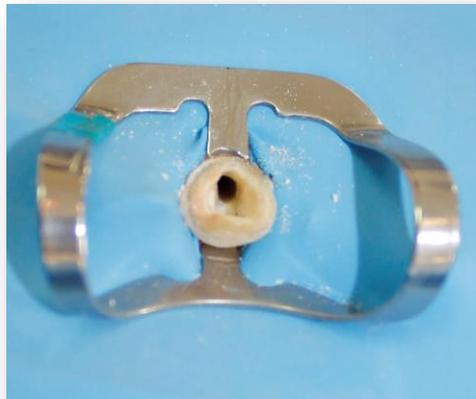


Fig. 7. Visualización del conducto radicular del O.D. 11 con previa remoción de caries.

Una vez localizado el conducto radicular del O.D 11 se procedió a irrigar con NaOCl 5.25% para neutralizar el contenido bacteriano, posteriormente se patentizó el conducto con lima K-Flex #15 (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suiza). Se realizó la técnica crown-down utilizando instrumentos Gates Glidden (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suiza) #4, 3, 2 sucesivamente para la preparación de los tercios coronal y medio entre cada uno de los instrumentos se utilizó la lima de patencia K-Flex #15 para mantener la permeabilidad del conducto y de esta manera evitar obstrucciones. Se procedió a la toma de conductometría con el apoyo del localizador electrónico de

foramen de cuarta generación Root ZX (J. Morita Co., Kyoto, Japan) y lima manual K-Flex #25.

La preparación biomecánica fue realizada con técnica manual de fuerzas balanceadas hasta lograr un diámetro apical #35/02 e irrigación ultrasónica constante con NaOCL 5.25% posterior a esto se realizó una instrumentación mecanizada con limas rotatorias ProTaper Universal F2 25/08, F3 30/09 y F4 40/06 (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suiza), el conducto finalmente fue finalizado con un diámetro de una lima apical F4 40/06. Como irrigación final se utilizó EDTA 17% (Ultradent Products Inc, Monterrey, México) durante 1 minuto como acondicionamiento final del conducto. Se llevó a cabo la obturación del conducto mediante técnica de compactación lateral con un cono maestro de gutapercha ProTaper Universal F4 (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suiza) ya que posee la misma conicidad de las limas perteneciente al mismo sistema, se obturó posteriormente el tercio medio y coronal con conos de gutapercha accesorios MF (HYGENIC, ColteneEndo, Altstätten, Suiza), utilizando cemento sellador a base de hidróxido de calcio (Sealapex, SybronEndo, Orange, California, E.U.A.) (Fig. 8)

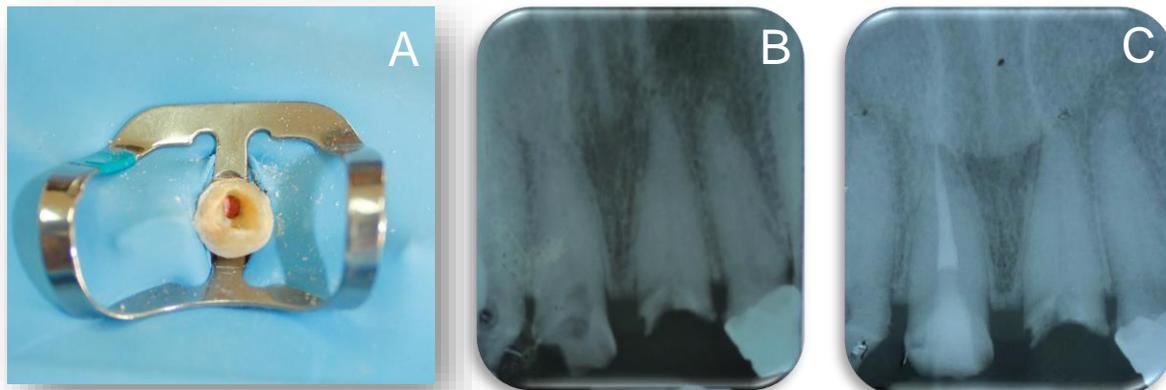


Fig. 8. A) Acceso radicular con material de obturación (gutapercha) del O.D. 11; B) Radiografía periapical de inicio del O.D. 11 y 21; C) Radiografía periapical posterior a la obturación y reconstrucción del O.D. 11.

Finalmente se realizó de manera intencional la obturación del acceso radicular y la reconstrucción de la corona del O.D. 11 con resina Te-Econom Flow A3 (Ivoclar Vivadent, México) y resina Tetric EvoCeram A3 (Ivoclar Vivadent, México), la primera fue utilizada para sellar el acceso radicular y la segunda para la reconstrucción de manera directa de la corona del O.D. 11, que posteriormente funcionó como muñón para el soporte de la corona completa (Fig. 9).

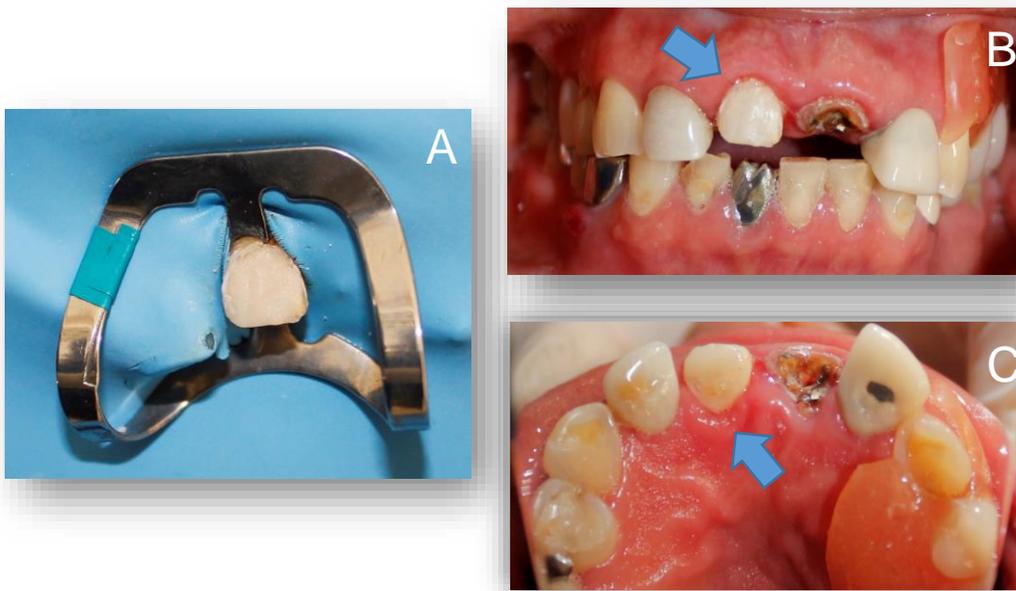


Fig. 9. A) Reconstrucción coronaria con resina del O.D. 11 con aislamiento absoluto; B) Vista anterior de la reconstrucción coronaria del O.D. 11; C) Vista posterior de la reconstrucción coronaria del O.D. 11.

### Tratamiento del O.D. 21

En la segunda cita, con previos estudios de laboratorio (tiempo de protrombina, tromboplastina y hemoglobina glucosilada); se inicia con el alargamiento quirúrgico de la corona clínica del O.D. 21 para exponer 3 mm de la unión amelocementaria, los cuales permitirán en primera instancia el aislamiento absoluto del mismo diente.

Se procedió a la asepsia y antisepsia de la zona quirúrgica. Se inició con el bloqueo del nervio alveolar anterior superior y medio izquierdo así como el nervio nasopalatino con lidocaína al 2% y epinefrina al 1:100 000.

Se realizó una incisión intrasulcular en la cara vestibular de 2 mm en el O.D. 11 y 3 mm en el O.D 21 para eliminar el tejido gingival por medio del electro-bisturí (Perfect TCS II, COA internacional, Jalisco, México), se retiró el excedente de tejido gingival con el apoyo de una CURETA Gracey SG11/12 (U.S.A. Delta); posteriormente se utilizó un mango de bisturí No.7 y hoja No.15 para la elevación del colgajo mucoperióstico con diseño festoneado de 4 mm de profundidad desde el margen gingival hasta la cresta ósea alveolar de distal a mesial, en cada uno de los puntos terminales de las incisiones de bisel invertido se realizaron las incisiones liberadoras que se extendieron hasta la mucosa alveolar. Se continuó con la elevación del colgajo mucoperióstico de espesor total con el periostótomo de Freer curvo y de Pritchard comenzando por las papilas interdentales y apoyándonos del tejido óseo. El manejo del colgajo se realizó mediante un separador de Minnesota, aplicando ligera presión en el hueso para evitar la isquemia del colgajo (Fig. 10).



Fig. 10. Levantamiento de colgajo mucoperióstico.

Con fresa quirúrgica de bola #6 de baja velocidad se realizó la osteotomía y remodelación ósea de forma festoneada basándonos en las dimensiones de la

anchura biológica, con la finalidad de permitir 3 mm de estructura dental sólida por encima de la cresta ósea y el paralelismo que mantiene esta con el margen gingival suficiente para su futura rehabilitación (Fig. 11).



Fig. 11. Exposición de la corona anatómica del O.D. 11 y 21 posterior a la osteotomía.

Finalmente se procedió a reposicionar el colgajo vestibular a nivel de la cresta ósea alveolar recontorneada y se aseguró en esta posición con sutura reabsorbible vicryl (Vicryl Plus, Ethicon, Johnson & Johnson, Juárez, México) mediante puntos simples a lo largo de la incisión y en las zonas interproximales.

En la misma sesión posterior al alargamiento coronario quirúrgico se obtuvo un mejor aislamiento absoluto de la corona del O.D. 21 con dique de hule y grapa #212; se inició el tratamiento de conductos de dicho diente realizando la vía de acceso con fresa de bola #5 de alta velocidad para eliminar la dentina reblandecida y el tejido carioso que se encontró establecido en la estructura coronaria; una vez localizado el conducto radicular del O.D 21 se procedió a irrigar con NaOCl 5.25% para neutralizar el contenido bacteriano, posteriormente se patentizó el conducto con lima K-Flex #15. Se realizó la técnica crown-down utilizando instrumentos Gates Glidden #4, 3, 2 sucesivamente para la preparación de los tercios coronal y medio entre cada uno de los instrumentos se utilizó la lima de patencia K-Flex #15 para mantener la permeabilidad del conducto y de esta manera evitar obstrucciones. Se procedió a la

toma de conductimetría con el apoyo del localizador electrónico de foramen de cuarta generación Root ZX y lima manual K-Flex #25.

La preparación biomecánica fue realizada con técnica manual de fuerzas balanceadas hasta lograr un diámetro apical #45/02 e irrigación ultrasónica constante con NaOCL 5.25% posterior a esto se realizó una instrumentación mecanizada con limas rotatorias ProTaper Universal F2 25/08, F3 30/09, F4 40/06 y F5 50/05, el conducto finalmente fue finalizado con un diámetro de una lima apical F5 50/05. Como irrigación final se utilizó EDTA 17% durante 1 minuto como acondicionamiento final del conducto. Se llevó a cabo la obturación del conducto mediante técnica de compactación lateral con un cono maestro de gutapercha ProTaper Universal F5 ya que posee la misma conicidad de las limas perteneciente al mismo sistema, se obturó posteriormente el tercio medio y coronal con conos de gutapercha accesorios MF, utilizando cemento sellador a base de hidróxido de calcio.

Por último se realizó de manera intencional la obturación del acceso radicular y la reconstrucción de la corona del O.D 21 con resina Te-Econom Flow A3 y resina Tetric EvoCeram A3, la primera fue utilizada para sellar el acceso radicular y la segunda para la reconstrucción de manera directa de la corona del O.D. 21, que posteriormente funcionó como muñón para el soporte de la corona completa (Fig. 12 y 13).

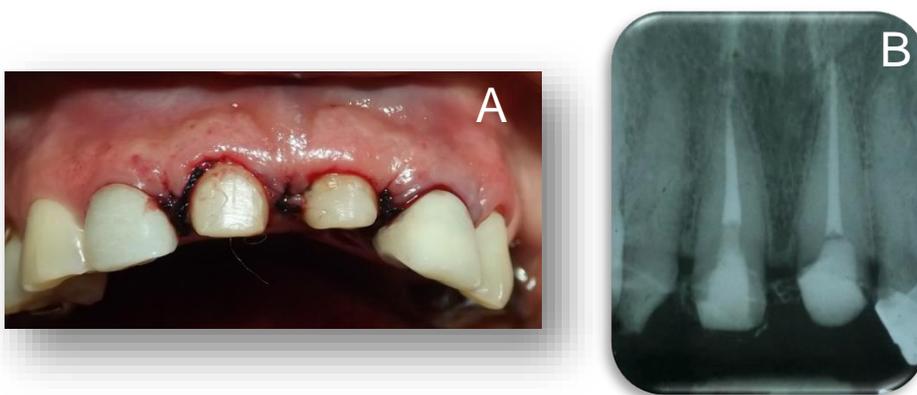


Fig. 12. A) Imagen postoperatoria y reconstrucción coronaria del O.D. 11 y 21; B) Radiografía periapical del tratamiento de conductos y reconstrucción coronaria finalizados de los O.D. 11 y 21.

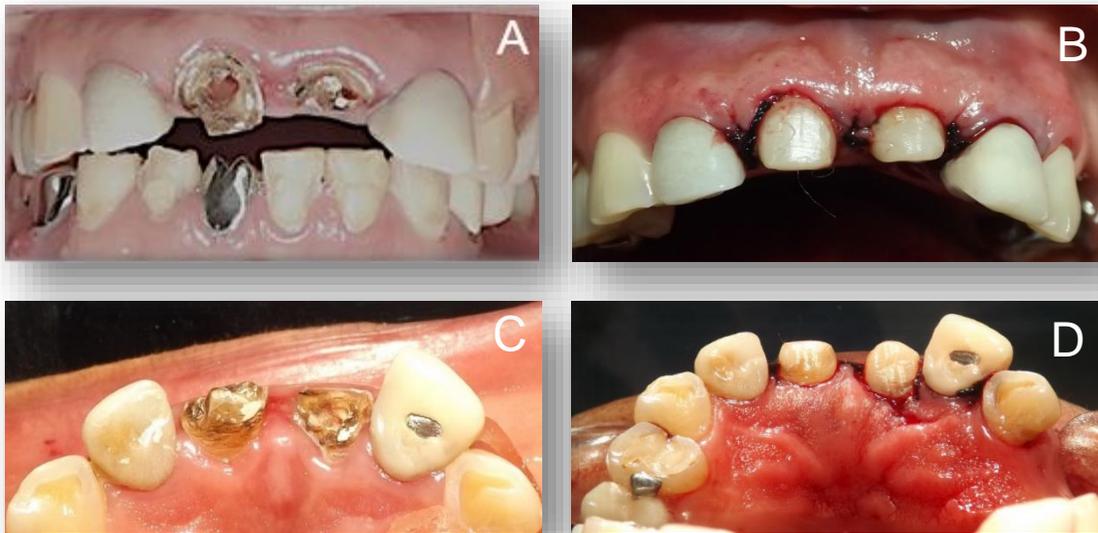


Fig. 13. A y C) Vista anterior y palatina del O.D. 11 y 21 antes de la reconstrucción coronaria; B y D) Vista anterior y palatina del O.D. 11 y 21 después del alargamiento coronario y reconstrucción coronaria.

Con la previa reconstrucción del O.D. 11 y en la misma sesión la reconstrucción del O.D. 21 se procedió a colocar los provisionales protésicos de ambos dientes con la técnica indirecta en combinación con el rebase de los pilares, con la finalidad de mantener el margen gingival en los límites adecuados en relación a la estructura dentaria, ya que de lo contrario se presentaría pérdida de la dimensión vertical de la encía insertada y a su vez proteger el espacio quirúrgico postoperatorio (puntos de sutura proximales); posteriormente se le indicó a la paciente cuidados postoperatorios y se le entregó por escrito receta médica; se decidió dar cita a los 7 días para la remoción de los puntos de sutura y toma de impresión para la confección indirecta de su prótesis (Fig. 14).



Fig. 14. A y B) Vista anterior y palatina de los provisionales del O.D 11 y 21.

### Postoperatorio

Transcurridos los 7 días del tratamiento quirúrgico se continuó con la remoción de los puntos de sutura. A la exploración clínica se observó inflamación papilar leve sin datos de infección y evolución satisfactoria del proceso de cicatrización y por cuestiones de rehabilitación protésica se realizó en la misma sesión, el tratamiento de conductos del O.D. 12 y 22, posteriormente se prepararon estos O.D. para cumplir con la función de ser pilares en la prótesis fija. Se procedió a la toma de impresión definitiva con el apoyo de un porta impresión total superior e inferior, silicón pesado y ligero (Zetaplus Zhermack, E.U.A). Después de obtener la reproducción de los modelos de yeso se enviaron al laboratorio para la fabricación de la prótesis fija definitiva, por lo cual se citó al paciente a los 8 días para la cementación de la misma. Por cuestiones personales se aclara que se omitieron algunas pruebas en la elaboración de la restauración, ya que la paciente indicó no disponer del tiempo necesario para continuar con el tratamiento, por lo cual en la próxima cita se decidió terminar y cementar de manera definitiva su prótesis.

Finalmente 10 días después se cementó de manera definitiva la prótesis fija con ionómero de vidrio tipo I (GC Fuji I, GC Europe) (Fig. 15).

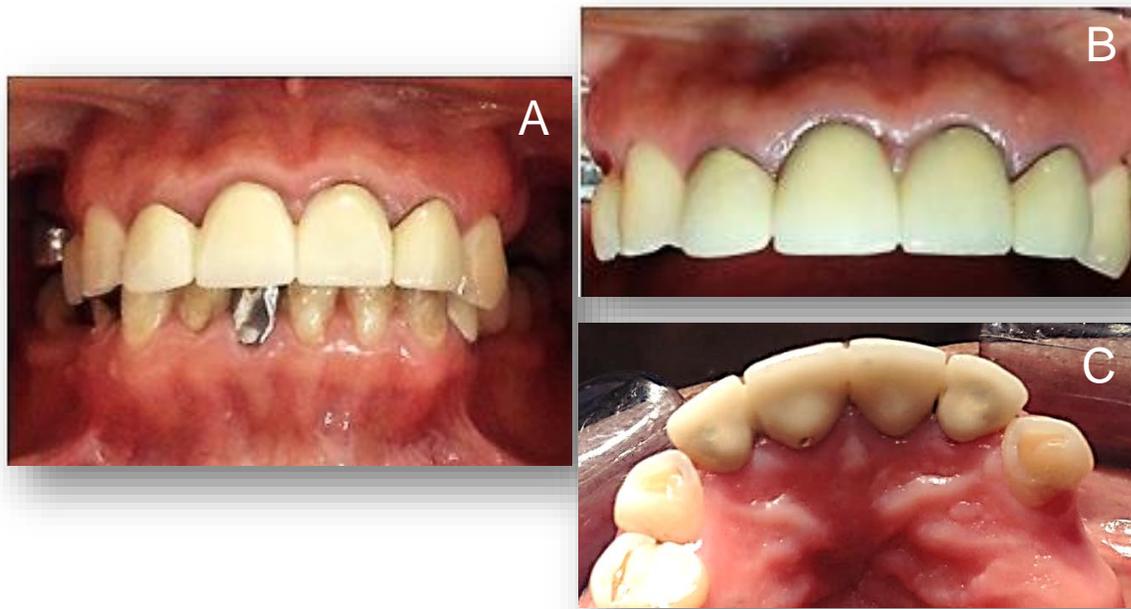


Fig. 15. A) Fotografía frontal de la prótesis fija O.D. 11, 21, 12 y 22; B) Cara vestibular de la prótesis fija; C) Cara palatina de la prótesis fija.

El seguimiento para la evaluación del tratamiento se interrumpió, debido a que el paciente ya no pudo acudir a sus citas periódicas por cuestiones personales, sin embargo, se contactó posteriormente al paciente para agendar una cita de evolución de tratamiento a 1 año 6 mese, en la cual no se encontraron signos y síntomas clínicos de periodontitis apical ya que la respuesta a la percusión y palpación fue negativa con ausencia de inflamación de los tejidos blandos, de igual forma no hay hallazgos radiográficos de la presencia de lesión periapical, lo que se observó en esta imagen radiográfica fue una regeneración ose a nivel periapical completa, así como también un sellado longitudinal adecuado del material de obturación (Fig. 16).



Fig. 16. Radiografía periapical de evolución a 1 año 6 meses

Con este tratamiento, observamos en nuestra evaluación posoperatoria, con una imagen del antes y después del paciente (Fig. 17), en donde se observó, un buen estado de salud con resultados de éxito clínico y de satisfacción personal del paciente, todo esto se logró en un corto periodo de tiempo.



Fig. 17. A) Antes del tratamiento; B) Después del tratamiento.

## 9. DISCUSIÓN

Un estudio realizado por Brian M. *et al.* 2011 (7) reporta que las condiciones clínicas ofrecen un éxito potencialmente alto en el tratamiento de conductos del 90% cuando hay ausencia de una periodontitis apical preoperatoria, y un rango de 75% a 80% cuando está presente. Sin embargo, un factor altamente predecible del fracaso (10%), que posteriormente termina en dientes extraídos, es la ausencia de restauraciones permanentes completas en dientes tratados endodónticamente en un 85%, y en algunos casos los dientes que solo tenían dos paredes comprometidas, eran restaurados con amalgama o resina. Estos hallazgos fueron tomados en cuenta en el presente caso clínico para definir el plan de tratamiento, considerando que el éxito del caso dependerá en el mismo nivel del tratamiento de conductos como de la restauración directa inmediata.

Cohen S. *et al.* en 2011 (6) definen que los órganos dentarios con tratamiento de endodoncia son dientes estructuralmente diferentes de los dientes vitales, principalmente porque presentan una amplia destrucción anatómica, por ello, requieren rehabilitaciones protésicas con determinados criterios. Considerando que estas condiciones son semejantes a los órganos dentarios que se trataron en el presente caso clínico, en el que de igual manera se presentaron cambios en la alteración de las características físicas, pérdida de la estructura dental y cambios de coloración, se logró cumplir con los objetivos protésicos adecuados devolviendo la estética y funcionalidad de la zona anterosuperior del paciente a través de un prótesis fija con un previa alargamiento coronario quirúrgico y reconstrucción directa de los pilares a base de resina.

Del mismo modo Fennis *et al.* en 2002 (34) reportan una investigación con 46,000 pacientes con tratamiento de endodoncia y las posteriores fracturas de los órganos dentarios con dichos tratamientos, encontrando que los dientes con restauraciones que otorgaban suficiente integridad estructural aumentaron el pronóstico de los dientes tratados con endodoncia sometidos a altas cargas por las pesadas fuerzas de masticación, considerando en el presente caso clínico que la restauración directa a

base de resina y coronas totales otorgaron estos criterios , con un previo alargamiento coronario quirúrgico, para poder tener tejido sano con mayor estructura coronaria, logrando obtener 3mm de longitud por encima de la cresta subgingival, sin invadir el espacio biológico, para retener correctamente la restauración de la zona a tratar así como un correcto pronóstico a largo plazo, tomado esto en cuenta para el presente caso clínico, como lo indica Escudero N. *et al.* 2007 (27), mencionando que la relación entre los tejidos periapicales y la odontología restauradora son necesarios para devolver la forma, función, estética y confort de la dentición. De esta forma en este caso clínico se aumentó la estructura dental remanente, capaz de cumplir los principios de retención y anatomía, y evitando el riesgo de dañar el periodonto o la pérdida dental en el paciente.

Sumado también al principio básico de la filtración bacteriana que se evitó durante el tratamiento de este caso clínico por la colocación de materiales de reconstrucción directos como restauraciones permanentes, en el caso de la resina de manera inmediata y de acuerdo a los reportado con Safavi *et al.* en (35) en el cual examinaron la influencia en la colocación de restauraciones permanentes en la corona de los dientes tratados con endodoncia, un total de 464 dientes tratados con endodoncia se evaluaron con el uso de las radiografías de seguimiento, des estos una mayor tasa de éxito se encontró en los dientes con restauraciones permanentes (amalgama , compuesto de relleno , o las coronas con o sin los pernos y muñones) que en los dientes con restauraciones temporales, ya que estos pueden permitir a corto plazo la invasión bacteriana, en el presente caso clínico no fueron ocupados.

Por otra parte, en la terapéutica empleada en el presente caso clínico al realizar rehabilitación clínica con restauraciones directas se cumplió el objetivo más importante como es la regeneración y adicionalmente la salud al periápice, de acuerdo a lo reportado por Hommez y Coppens en 2002 (31), indicando que la combinación de un buen sellado con la restauración coronal y una adecuada obturación tridimensional del sistema de conductos aumentaremos el éxito del tratamiento endodóntico. Por lo tanto, la filtración coronaria de bacterias a través del sistema de conductos radiculares del

---

presente caso clínico está ausente a través del tratamiento de conductos y la posterior restauración inmediata en una sola sesión.

Contrario a lo que menciona Vera *et al.* en 2005 (36), en su estudio de 40 en molares inferiores donde nos indica que la anatomía del sistema de conductos radiculares en estos dientes presenta sitios complejos donde el trabajo biomecánico no logara eliminar la biopelícula bacteriana en una solo cita, por lo tanto con el fin de reducir esta carga bacteriana a niveles bajos, indica la aplicación de medicación intraconducto (hidróxido de calcio) entre citas, para esperar un pronóstico favorable en el tratamiento. Sin embargo, el presente caso clínico se basó en lo mencionado por Cohen S. *et al.* en 2011 (6), donde el tratamiento endodóntico en una sola sesión logra una desinfección adecuada con el uso de la irrigación ultrasónica para favorecer la penetración del irrigante en las diferentes ramificaciones y conductos accesorios, de igual forma se sostiene que la contaminación bacteriana se limita ya que el tratamiento no se pospone a una segunda cita, ya que en esa interconsulta hay filtración microbiana entre los materiales de curación temporal, por último se menciona que el proceso inflamatorio postoperatoria solo se presenta en una sola ocasión, ya que en dos citas o más los irritantes a consecuencia del tratamiento endodóntico provocan la irritación constante al periápice, de esta manera evitando así la persistencia de la periodontitis apical a largo plazo, en este sentido, similar a lo reportado por Lin en 1992, (32) el cual indica que la persistencia bacteriana causada por un inadecuado desbridamiento o un sellado apical deficiente son los principales factores que conducen al fracaso endodóntico, cumpliendo también en este caso clínico con todos los criterios de desinfección biomecánica para lograr la curación de la periodontitis apical.

Estos criterios fueron descubiertos desde 1965 por Kakahashi (33), el cual mostró que la periodontitis apical podría desarrollarse si el sistema de conductos estaba contaminado, esto significa, en un medio lleno de bacterias; sin embargo, cuando el sistema de conductos se encontraba libre de bacterias en un medio estéril no se desarrollaba la periodontitis apical. Por lo tanto, en el caso clínico se consideró que la

primer barrera para la penetración de bacterias provenientes del medio oral, es el sellado de la restauración coronal en la zona anterosuperior; de aquí la importancia de presentar un caso clínico en el cual nos sólo se considera el tratamiento de conductos como factor para la curación de la periodontitis apical, sino también radica en la importancia de la rehabilitación postendodóntica debido a la pérdida de estructura dental y la filtración coronal.

En este tenor, Ray y Trope en 1995, (5) aportaron datos importantes en relación a los paradigmas del tratamiento endodóntico en cuestión de los aspectos que tienen mayor importancia en relación al resultado del tratamiento de conductos, indicando que la restauración coronal tiene un alto grado de impacto en el éxito del tratamiento de endodoncia incluso mayor que la misma terapia de conductos, de igual forma en estos estudios se concluye que una adecuada restauración incluso de manera inmediata previene la filtración periódica de bacterias como lo realizado en el presente caso clínico con la restauración directa a base de resina, también se menciona que un inadecuado tratamiento de conductos con una buena restauración tendrá mayor pronóstico de un periápice sano, comparado con pacientes con una inadecuada restauración y un adecuado tratamiento de conductos, estos estudios fueron evaluados por la ausencia de evidencia radiográfica de la periodontitis en 1010 dientes tratados endodónticamente con un seguimiento de 15 años. Sin embargo, también se requiere del análisis clínico de la reparación periapical de manera periódica, basándonos en estos criterios en nuestro presente caso clínico para determinar el estado actual de salud del periápice con el tratamiento endodóntico y la restauración del paciente como lo reporta Hommez y Coppens (31), en el cual estos autores utilizan los criterios de Ryge's, que radiográficamente incluye presencia de signos de filtración marginal, así como la evolución de la obturación de acuerdo a la longitud del sellado, la homogeneidad del material y el estatus periapical en base a la ausencia y o presencia de signos de existencia de periodontitis apical, como lo registrado en este caso clínico en la evaluación posoperatoria a 1 año 5 meses, donde no se encontraron signos y síntomas clínicos de periodontitis apical ya que la respuesta a la percusión y palpación es negativa con ausencia de inflamación de los tejidos blandos, de igual

---

forma no hay hallazgos radiográficos de la presencia de lesión periapical observando un sellado longitudinal del material de obturación adecuado y ausencia de radiolucidez en el contorno de las raíces involucradas en el presente caso clínico.

El protocolo empleado en el plan de tratamiento del caso clínico se basó en una revisión amplia de la literatura clásica y contemporánea para dar sustento científico (5, 6, 27, 31, 34, 35) debido a esto también se consideraron diversas opciones de tratamiento, en este sentido cabe destacar que se analizó el manejo de la reconstrucción de los órganos dentarios con literatura reportada con características similares a los órganos dentarios del caso clínico, esto con el uso de postes de fibra de resina, siendo los más importantes ya que otorgan una mayor estabilidad para colocar la prótesis fija en los dientes no vitales con amplia destrucción coronaria y posterior tratamiento endodóntico, estos a través de sus técnicas de nano adhesión y su posterior restauración con la protección oclusal/incisal completa de la estructura dental remanente, logran en conjunto con el uso de resinas como adhesivos brindar un sellado más profundo y homogéneo, de igual forma menos rigidez del poste y aumenta la resistencia a la fractura cervical a nivel coronal así como la fractura radicular, contrario a los postes metálicos o cerámicos los cuales aumentan el estrés por las fuerzas de oclusión en el tercio cervical de diente ya que estas se transmiten internamente hacia la parte central del poste y la zona apical, mientras los postes a base de resina distribuyen esta flexión a lo largo de la interface de los materiales de adhesión, transfiriéndolas más uniformemente a través de los tejidos circundantes del diente (37).

## **10. CONCLUSIÓN**

Los hallazgos del presente caso clínico demostraron que el tratamiento de endodoncia en combinación con la reconstrucción directa de la estructura coronal remanente de los órganos dentarios con amplia destrucción de tejido, además del procedimiento quirúrgico de alargamiento coronal en su tercio cervical, otorgaron un adecuado sellado marginal con un alto grado de estabilidad de las prótesis fijas, logrando así, una adecuada recuperación de la enfermedad periapical, previniendo la filtración bacteriana, las lesión de caries recurrente, fisuras y fracturas del raíz, y permitió posteriormente devolver la funcionalidad integral de estos órganos dentarios.

Por otra parte, la combinación de los diferentes materiales utilizados en el presente caso clínico permitieron un tratamiento más conservador en relación a la estructura dental especialmente al área cervical de los dientes. En este sentido se alcanzaron los pronósticos e indicaciones de cada uno de estos materiales logrando una restauración funcional de los órganos dentarios afectados

A 1 año 5 meses, la lesión periapical demostró una regeneración ósea a nivel periapical completa al valorar radiográfica y clínicamente ausencia de signos y síntomas clínicos. Por lo tanto, el protocolo que se llevó a cabo en el caso clínico para establecer cada etapa del tratamiento de los órganos dentarios afectados es recomendable en la práctica clínica con condiciones similares.

Por otra parte, cabe señalar que con este protocolo evitamos las restauraciones temporales las cuales conllevan un alto grado de filtración bacteriana, mientras esperamos la resolución de la periodontitis apical.

Con estos protocolos de atención se pueden brindar diversas alternativas de tratamientos de alta calidad, con resultados de éxito clínico y de satisfacción del paciente en un corto periodo de tiempo.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

1. Sritharan A. Discuss that the coronal seal is more important than the apical seal for endodontic success. *Aust Endod J.* 2002;28(3):112-50.
2. Saunders WP, Saunders EM. Coronal leakage as a cause of failure in root canal therapy: A review. *Endod Dent Traumatol.* 1994;10(3):105-8.
3. Hung-Chan M. Sellado coronal endodóntico: Materiales intermedios. El odontólogo invitado. 2003:[http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado\\_31.htm](http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado_31.htm).
4. Salehrabi R, Rotstein I. Endodontic treatment outcomes in a large patient population in the USA: An epidemiological study. *J Endod.* 2004;30(12):846-50.
5. Ray HA, Trope M. Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration. *Int Endod J.* 1995;28(1):12-8.
6. Dietschi D, Bouillaguet S, Sadan A. Restauración del diente endodonciado. Cohen S, Berman L, Hargreaves K, editores. *Vías de la pulpa.* 10ª ed. Barcelona: Mosby;2011.p.777-807.
7. Gillen BM, Looney SW, Gu L, Loushine BA, Weller RN, Loushine RJ. Impact of the quality of coronal restoration versus the quality of root canal fillings on success of root canal treatment: A systematic review and meta-analysis. *J Endod.* 2011;37(7):895-902.
8. Friedman S, Abitbol S, Lawrence HP. Treatment outcome in endodontics: The Toronto study. Phase 1: Initial Treatment. *J Endod.* 2003;29(12):787-93.
9. Craveiro MA, Fontana CE, Sigrist A, Silveira-Bueno CE. Influence of coronal restoration and root canal filling quality on periapical status: Clinical and radiographic evaluation. *J Endod.* 2015;41(6):1-5.
10. Carter JM, Sorensen SE, Johnson RR, Teitelbaum RL, Levine MS. Punch shear testing of extracted vital and endodontically treated teeth. *J Biomech.* 1983;16(10):841-8.

11. Schwartz R, Robbins J. Post placement and restoration of endodontically treated teeth: A literature review. *J Endod.* 2004;30(5):289-301.
12. Helfer AR, Melnick S, Schilder H. Determination of moisture content of vital and pulpless teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1972;34(4):661-70.
13. Huang TJ, Schilder H, Nathanson D. Effects of moisture content and endodontic treatment on some mechanical properties of human dentin. *J Endod.* 1992;18(5):209-15.
14. Rivera EM, Yamauchi M. Site comparisons of dentine collagen cross-links from extracted human teeth. *Arch Oral Biol.* 1993;38(7):541-6.
15. Reeh ES, Messer HH, Douglas WH. Reduction in tooth stiffness as a result of endodontic and restorative procedures. *J Endod.* 1989;15(11):512-6.
16. Wolanek GA, Loushine RJ, Weller RN, Kimbrough WF, Volkmann KR. In vitro bacterial penetration of endodontically treated teeth coronally sealed with a dentin bonding agent. *J Endod.* 2001;27(5):354-7.
17. McLean A. Predictably restoring endodontically treated teeth. *J Can Dent Asso.* 1998;64(11):782-7.
18. Flávia-Bittencourt P, Barbosa-Campos B, César-Costa L, Att MT. Effect of the number of thermocycles on microleakage of resin composite restorations. *Pesqui Odontol Bras.* 2003;17(4):337-41.
19. Burrow MF, Satoh M, Tagami J. Dentin bond durability after three years using a dentin bonding agent with and without priming. *Dent Mater.* 1996;12(5):302-7.
20. Bonilla E, White SN. Fatigue of resin-bonded amalgam restorations. *Oper Dent.* 1996;21(3):122-6.
21. Cheung W. A review of the management of endodontically treated teeth. *JADA.* 2005;136:611-9.
22. Demarchi MG, Sato EF. Leakage of interim post and cores used during laboratory fabrication of custom posts. *J Endodon.* 2002;28:328-9.
23. Robbins JW. Guidelines for the restoration of endodontically treated teeth. *J Am Dent Assoc.* 1990;120:558-66.

24. Gutman JL. The dentin-root complex. Anatomic and biologic considerations in restoring endodontically treated teeth. *J Prosthet Dent.* 1992;67:458-67.
25. Eissman HF, Radke RA. Postendodontic restoration. Cohen S, Burn RC, editores. *Pathways of the pulp.* 4ª ed. St Louis: Mosby;1987 p 640-85.
26. Suárez J, Ripolles MJ, Praidés G. Restauración del diente endodonciado. Diagnóstico y opciones terapéuticas. *REDOE.* 2006;5(15):1-26.
27. Escudero N, García V, Bascones J, Bascones A. Alargamiento coronario, una necesidad de retención protésica, estética y anchura biológica. Revisión bibliográfica. *Av. Odontoestomatol.* 2007;23(4):171-80.
28. Villaverde G, Blanco J, Ramos B, Bascones J, Bascones A. Tratamiento quirúrgico de las coronas clínicas cortas: Técnica de alargamiento coronario. *Av Periodon Implantol.* 2000;12(3):117-26.
29. Gutiérrez F. Alargamiento de corona y gingivoplastia. *Kiru.* 2009;6(1):57-63.
30. Bueno L. Alargamiento coronario basado en la evidencia científica. *SEPA.* 2014;14(1):7-15.
31. Homme GM, Coppens CR, De Moor RJ. Periapical health related to the quality of coronal restorations and root fillings. *Int Endod J.* 2002;35:680-9.
32. Lin LM, Skribner JE, Gaengler P. Factors associated with endodontic treatment failures. *J Endod.* 1992;18(12):625-27.
33. Kakahashi S, Stanley HR, Fitzgerald RJ. The effects of surgical exposures of dental pulps in germ-free and conventional laboratory rats. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1965;20:340–9.
34. Fennis WM, Kuijs RH, Kreulen CM, Roeters FJ, Creugers NH, Burgersdijk RC. A survey of cusp fractures in a population of general dental practices. *Int J Prosthodont.* 2002;15:559–63.
35. Safavi KE, Dowden WE, Langeland K. Influence of delayed coronal permanent restoration on endodontic prognosis. *Endod Dent Traumatol.* 1987;3:187-9.
36. Nair PN, Vera J, Cano V, Henry S. Microbial status of apical root canal system of human mandibular first molars with primary apical periodontitis after “one-

visit” endodontic treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005;99(2):231-52.

37. Dietschi D, Duc O, Krejci I, Sadan A. Biomechanical considerations for the restoration of endodontically treated teeth: A systematic review of the literatura, Part II (Evaluation of fatigue behavior, interfaces, and in vivo studies). *Quintessence Int.* 2008;39(2):117-29.

## 12. ANEXOS

### Anexo 1. Consentimiento informado

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
ESPECIALIDAD DE ENDODONCIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN EL REPORTE DE  
CASO:

FECHA 27 de Noviembre del 2014

Por este medio autorizo mi participación en la Tesis denominada: Restauración en dientes tratados endodònticamente con previo alargamiento quirúrgico: Reporte de caso. Realizada por C.D. Andrei Hernández Leòn como parte del trabajo de proyecto terminal del Posgrado en Endodoncia.

Se me ha informado que los datos personales proporcionados en mi historia clínica, así como fotografías tomadas durante el tratamiento clínico que me realizaron en la clínica del Posgrado de Endodoncia, serán registrados en el presente trabajo como parte de la documentación del caso.

Mi participación en esta Tesis es voluntaria, por lo que mis datos serán libres de ser documentados en el presente reporte de caso, sin que la atención que recibo como paciente se vea afectada en lo absoluto.



Clara Reyna Flores Moreno

Nombre y Firma

## Anexo 2. Cartel



## Restauración en dientes tratados endodónticamente con previo alargamiento quirúrgico: Reporte de caso.

Andrés Hernández León, Pablo Xilof Arias, Ulises Valdez Enríquez, Brissa Itzel Jiménez Valdés,  
Especialidad en Endodoncia. Facultad de Odontología. Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología. Universidad Autónoma del Estado de México



**Antecedentes Relevantes:** Las condiciones clínicas ofrecen un éxito potencialmente alto (97%) en el tratamiento de conductos cuando hay ausencia de una periodontitis apical preoperatoria<sup>1,2</sup>. Y un rango de 75% y 80% cuando está presente<sup>3,4</sup>. Aunque un factor altamente predecible del fracaso, es la ausencia de restauraciones permanentes completas en dientes tratados endodónticamente<sup>5</sup>. El 3% de fracaso en éstos, termina en dientes extraídos, de éstos el 85% no contaban con una restauración coronaria y en algunos casos los dientes se restauraron solo con amalgamo o resina<sup>6</sup>. Conocer la interrelación que tienen las diferentes áreas de la odontología es fundamental para elevar los índices de éxito del tratamiento. **Tratamientos Previos del Problema Actual:** Restauración desajustada con prótesis fija.

**Cuadro Clínico:** Paciente femenino de 67 años de edad con diagnóstico de base aparentemente sano, acude a consulta en Clínica de Especialidad Endodoncia para realizar tratamiento en los O.D. 11 y 21, los cuales presentaron diagnóstico pulpar de necrosis y diagnóstico periapical de periodontitis apical asintomática. **Estudios Complementarios:** Estudios de laboratorio como Tiempo de protrombina, tromboelastina y hemoglobina glucosilada. **Procedimiento Terapéutico:** Tratamiento endodóntico en O.D. 11, reconstruyendo la corona anatómica con resina en la misma cita. En segunda cita se realizó alargamiento quirúrgico de O.D. 21 para obtener mejor aislación del campo operatorio, se realiza la endodoncia, al final se reconstruyó la corona para elaborar y cementar los provisionales en ambos dientes, en citas posteriores se cemento prótesis fija de O.D. 11,12,21,22.



**Figura 2. A y B)** Cirugía de alargamiento coronario O.D. 11 y 21; C y D) se muestra reposición del colgajo post quirúrgico y dientes reconstruidos con resina en la misma sesión.



**Figura 3. A)** Cara vestibular de la prótesis fija definitiva; **B)** se muestra la radiografía periapical de evolución a 1 año 6 meses.

**Evolución y Resultados Terapéuticos:** A 1 año 5 meses, la lesión periapical demostró una regeneración ósea a nivel periapical completa al valorar radiográfica y clínicamente ausencia de signos y síntomas clínicos.

**Conclusión:** El tratamiento de conductos en combinación con la reconstrucción directa de la estructura coronal remanente con amplia destrucción de tejido, además del alargamiento coronal quirúrgico en un tercio cervical, brindan un adecuado sellado marginal con un alto grado de estabilidad de las prótesis fijas, como resultado una adecuada recuperación de la enfermedad periapical, previniendo la filtración bacteriana, las lesión de caries recurrente, fisuras y fracturas del ratz.

**Referencias bibliográficas:**

1. Friedman S. Expected outcomes in the prevention and treatment of apical periodontitis. In: Orstavik D, Pitt Ford T, eds. Essential endodontology. Oxford, UK: Blackwell Munksgaard Ltd; 2008:406-69.
2. Limura N, Pinheiro ET, Gomes BF, Zeis AA, Ferraz CC, Souza-Filho FJ. The outcome of endodontic treatment: a retrospective study of 2000 cases performed by a specialist. J Endod. 2007;33:1278-82.
3. Ng YL, Mann V, Rahbaran S, Lewsey J, Gulabivala K. Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature-part 2. Influence of clinical factors. Int. Endod. J 2008;41:6-31.

**Figura 1. A)** prótesis fija desajustada de los órganos dentarios 11 y 21; **B)** radiografía periapical de prótesis fija desajustada a nivel del margen cervical de los O.D. 11 y 21; **C)** se puede apreciar pérdida de la estructura dental de los O.D. 11 y 21; **D)** radiografía periapical sin la prótesis fija en donde se observa la pérdida de la estructura dental con relación a la cresta marginal ósea.

Anexo 3. Ponencia realizada



**UAEM** | Universidad Autónoma del Estado de México  
a través de la Facultad de Odontología otorga el presente

# Reconocimiento

A: Andrei Hernández León, Pablo Xilotl Arias, Brissa Itzel Jiménez Valdés

Por su valiosa participación con el caso clínico titulado

**ALARGAMIENTO QUIRÚRGICO EN DIENTES TRATADOS ENDODÓNTICAMENTE: REPORTE DE CASO.**

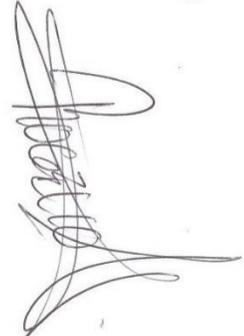
**VI Coloquio Nacional de Investigación en Salud Bucal**

Toluca, Estado de México, 5 de Febrero de 2015

M. en C.S. Julio B. Robles Navarro  
Director  
Facultad de Odontología



Dr. en O. Rogelio J. Scougal Vilchis  
Coordinador  
CIEAO



Toluca de Lerdo, Estado de México, 11 de julio del 2016

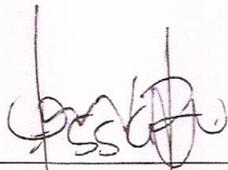
**M. EN C.S. SARA GABRIELA MARÍA EUGENIA DEL REAL SÁNCHEZ**  
COORDINADORA DE POSGRADOS  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

P R E S E N T E

Anticipando a usted un cordial saludo por este medio le informo que el **C.D. Andrei Hernández León**, estudiante de la especialidad de Endodoncia, concluyó satisfactoriamente su trabajo de tesis titulado: **“RESTAURACIÓN EN DIENTES TRATADOS ENDODÓNICAMENTE CON PREVIO ALARGAMIENTO QUIRÚRGICO: REPORTE DE CASO”**.

Así mismo, entregó constancias de participación en eventos y documentación relacionada con el proyecto de tesis mencionado.

Sin otro particular por el momento, se despiden de usted:



---

**E. en E. Brissa Itzel Jiménez Valdés**  
**TUTOR ACADÉMICO**



---

**DR. en C.S. Ulises Velázquez Enríquez**  
**TUTOR ADJUNTO**



**UAEM** | Universidad Autónoma  
del Estado de México

Toluca, Méx., agosto 26 de 2016.

**C.D. ANDREI HERNÁNDEZ LEÓN**  
**ALUMNO EGRESADO DE LA ESPECIALIDAD EN ENDODONCIA**

La que suscribe, M. EN C.S. Sara Gabriela María Eugenia del Real Sánchez, Coordinadora de Posgrado de la Facultad de Odontología por medio de la presente, manifiesto que el alumno egresado de la Especialidad en Endodoncia; **C.D. ANDREI HERNÁNDEZ LEÓN**, ha concluido su proyecto terminal titulado *"Restauración en dientes tratados endodónticamente con previo alargamiento quirúrgico"*, por lo que puede continuar con los trámites correspondientes para su impresión y los administrativos para la expedición de Diploma de la Especialidad correspondiente.

Sin más por el momento, me despido.

**ATENTAMENTE**  
**PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO**  
*"2016, Año del 60 Aniversario de la Universidad Autónoma del Estado de México"*  
*"2016, Año de Leopoldo Flores"*

**M. EN C.S. Sara Gabriela María Eugenia del Real Sánchez**  
Coordinadora de Posgrado  
Facultad de Odontología

**FACULTAD DE ODONTOLÓGIA**  
  
**COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

c.c.p. Archivo



**CIEA**  
Centro de Investigación y Estudios Avanzados  
en Odontología "Dr. Keisaburo Miyata"

