

**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI**

“Apicectomía apical con tapón de MTA. Reporte de un caso clínico”

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**AUTOR:**

Stalin Ricardo León Rodríguez

**TUTOR:**

Dr. Kenny Marino Moreira

**MANTA-MANABÍ-ECUADOR**

**2018**

## **INDICE**

PORTADA.....	I
ÍNDICE.....	II
CERTIFICACIÓN.....	IV
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	V
AUTORÍA.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
DEDICATORIA.....	VIII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT.....	X
INTRODUCCIÓN.....	XI
<b>1. CAPITULO I</b>	
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	1
1.2 ANTECEDENTES.....	2
1.3 MARCO TEÓRICO.....	6
1.3.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	6
1.3.2 INDICACIONES DE LA CIRUGIA PERIAPICAL.....	7
1.3.2.1. Indicado en Cirugía correctora por errores de técnica.....	7
1.3.2.2. Indicaciones anatómicas.....	10
1.3.2.3. Otras indicaciones.....	11
1.3.3. Trióxido Mineral Agregado (MTA).....	12
1.3.3.1 Preparación del MTA.....	13
1.3.3.2. Indicaciones clínicas del MTA.....	13
1.3.4. TECNICA QUIRURGICA PROPIAMENTE DICHA.....	17
1.3.4.1. Anestesia.....	17
1.3.4.2. Estructuras anestesiadas.....	17
1.3.5. INCISIÓN Y COLGAJO.....	18
1.3.5.1. Incisión de los tejidos.....	18
1.3.5.2. Colgajo.....	19
1.3.6. RESTAURACIÓN, LIMPIEZA Y TRATAMIENTO DE LA ZONA OPERATORIA.....	20
1.3.7. SUTURA.....	21
1.3.7.1. Principios generales de la sutura en cirugía bucal.....	21
1.4. OBJETIVO.....	23
<b>2. CAPITULO II</b>	
2.1. PRESENTACIÓN DEL CASO.....	24
2.2. DIAGNOSTICO.....	25
2.3. PRONÓSTICO.....	25
2.4. PLAN DE TRATAMIENTO.....	26

2.4.1. EXAMENES COMPLEMENTARIOS.....	26
2.4.2 RESUMEN DE VALORACIÓN CLÍNICA.....	29
2.4.3. ENFERMEDAD ACTUAL.....	29
2.4.4. DIAGNOSTICO DEFINITIVO.....	29
2.4.5. TRATAMIENTO PROPUESTO.....	29
2.5. APICECTOMÍA.....	29
2.5.1. PLAN POST-OPERATORIO.....	32
2.6. TRATAMIENTO ENDODONTICO.....	32
2.6.1. RADIOGRAFIA INICIAL.....	32
2.6.2. ANESTESIA Y APERTURA.....	33
2.6.3. AISLAMIENTO Y CONDUCTOMETRÍA.....	33
2.6.4. CONFORMACIÓN Y PREPARACIÓN DEL CONDUCTO.....	33
2.6.5. OBTURACIÓN.....	34
2.6.6. RESTAURACIÓN.....	34
3. CAPITULO III	
3.1. DISCUSIÓN.....	35
3.2. CONCLUSIONES.....	36
3.3. RECOMENDACIONES.....	37
BIBLIOGRAFÍA.....	38

## **CERTIFICADO**

Por medio de la presente certifico que el presente trabajo de investigación realizado por Stalin Ricardo León Rodríguez, es inédito y se ajusta a los requerimientos del sumario aprobado por el ilustre consejo académico de la Facultad de Odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

---

DIRECTOR DE TESIS

## **APROBACIÓN**

**Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí**

**Facultad de Odontología**

**Tribunal Examinador**

Los Honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueban el caso clínico sobre el tema “Apicectomía apical con tapón de MTA. Reporte de un caso clinico”

**Presidente del Tribunal**

---

**Miembro del Tribunal**

---

**Miembro del Tribunal**

---

Manta, \_\_\_\_\_ del 2018

## **AUTORÍA**

Yo, **Stalin Ricardo León Rodríguez** con cédula de identidad **131652305-7**, en calidad de autor del Análisis de caso, titulado **“Apicectomía apical con tapón de MTA. Reporte de un caso clínico”**. Por la presente autorizo a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que consideren esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden con excepción de la presente autorización seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes a la ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.

---

**Stalin Ricardo León Rodríguez**

**C.I. 131652305-7**

## **AGRADECIMIENTO**

Con mucho orgullo me complace dar apertura a éste trabajo nombrando a las personas más influyentes para que llegara al lugar en donde estoy. Comenzando con mis padres, Stalin y Alba quienes han dado hasta su último aliento para que conquiste mis sueños.

A mis hermanos Kelly y Andrés que me apoyaron y no dejaron que en ningún momento piense en rendirme.

A mis amigos especialmente a Elvis y Yogen, que estuvieron 5 años compartiendo momentos buenos y malos; y a quienes siempre les tendré presente como mis hermanos en ésta etapa.

A mis profesores, especialmente al Dr. Kenny Moreira, quién además de ser mi tutor, también es mi amigo y mi mentor, siempre estaré eternamente agradecido por sus enseñanzas y más por mostrarme lo hermoso y real de una carrera enfocada en la salud.

A todos y a cada uno de ellos, estaré eternamente agradecido.

## **DEDICATORIA**

*“Ver el mundo, enfrentar peligros, ver detrás de las paredes, acercarse, encontrarse y sentir. Ese es el propósito de la vida”*

*-Lema de Life, en “La Vida Secreta de Walter Mitty”.*

La vida del estudiante no es fácil, y mucho menos de aquellos quienes tenemos que dejar a nuestras familias, nuestro hogar, nuestra ciudad por superarnos.

Nos emprendemos en un viaje en el que tenemos altos y bajos, momentos duros, momentos buenos y llega un punto en la vida de todo estudiante en el que no sabe si continuar o rendirse y es ese momento en la vida en el que decides, si estás en el lugar correcto, en el momento correcto y haciendo lo correcto.

Este trabajo va dedicado, especialmente, a quien logró que superara ese momento, mi novia Anggie, quien, con todo su entusiasmo, con su apoyo inimaginable, con sus consejos y por encima de cualquier cosa, por su amistad brindada en los últimos años de mi carrera, me enseñó la lección más importante en la vida, a luchar por lo que realmente quieres y a no rendirse cuando las cosas se complican, a dar todo de ti y no perder de vista la meta por más complicadas que se tornen las cosas.

A ella, mi eterna gratitud.

## **RESUMEN**

Se entiende por apicectomía a la resección quirúrgica por vía transmaxilar de un foco periapical y del ápice dentario. Es decir, la extirpación quirúrgica de la raíz de la pieza dental y de los tejidos próximos que estén infectados.

El agregado de trióxido mineral (MTA) ha sido estudiado ampliamente como material para sellar las vías de comunicación entre el sistema de conductos radiculares y los tejidos perirradiculares.

El siguiente trabajo pretende, mediante la modalidad de Análisis de caso, estudiar en un paciente masculino de 40 años de edad la técnica de apicectomía para eliminar un quiste periapical, y utilizar como cemento sellador el Agregado Trióxido Mineral (MTA) en pieza N° 21.

## **ABSTRACT**

The term "apicectomy" refers to the surgical resection through the transverse route of a periapical focus and the dental apex. That is, the surgical removal of the root of the tooth and the tissues that are infected.

Mineral trioxide aggregate (MTA), has been studied extensively as a material to seal the communication channels between the root canal system and the periradicular tissues.

The following work intends, through the modality of Case Analysis, to study in a male patient of 40 years of age the technique of apicectomy to eliminate a periapical cyst, and to use the mineral trioxide aggregate (MTA) as part of the sealant in piece No. 21 .

## **INTRODUCCIÓN.**

El sellado quirúrgico del ápice dentario comenzó a preconizarse de modo muy temprano, en el año 1771, como complemento a la cauterización pulpar en el contexto de tratamiento endodóntico. (Ann R Coll Surg Engl, 62 (1980), pp. 171-179). Se entiende por apicectomía a la resección quirúrgica por vía transmaxilar de un foco periapical y del ápice dentario. Es decir, la extirpación quirúrgica de la raíz de la pieza dental y de los tejidos próximos que estén infectados.

La bibliografía científica coincide en señalar la gran importancia que tiene la elección del material de sellado para la obturación retrógrada del conducto dentario. El agregado de trióxido mineral (MTA) ha sido estudiado ampliamente como material para sellar las vías de comunicación entre el sistema de conductos radiculares y los tejidos perirradiculares.

El Agregado de trióxido mineral (MTA) es un polvo que consta de partículas finas hidrofílicas que fraguan en presencia de humedad. Por sus características, muestra el mejor comportamiento en cuanto a impermeabilización y biocompatibilidad. Además, parece fomentar el crecimiento del hueso y el cemento en torno a sí. (Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial vol.33 no.2 Barcelona abr./jun. 2011)

El presente caso pretende evidenciar como el tratamiento de apicectomía con obturación retrograda, utilizando Agregado de trióxido mineral (MTA), puede aumentar el tiempo y estabilidad de una pieza dentaria localizada en el sector anterior del maxilar superior.

## CAPITULO I

### **1.1. JUSTIFICACIÓN**

Actualmente, utilizando instrumental diseñado para el éxito de la cirugía apical, su tasa de éxito se cifra por encima del 90%, siendo un arma excelente para conservar las piezas dentarias en las cuales el tratamiento endodóntico no es la mejor opción para su recuperación. Este tipo de cirugía es mínimamente invasiva, requiere un colgajo muy pequeño y una ventana de osteotomía de tan solo 4 mm. Esto hace que el postoperatorio sea excelente sin tener a penas molestias.

El termino Apicectomía se refiere esencialmente a la remoción de la porción apical de la raíz. El propósito y las indicaciones para este procedimiento son variables y la razón para su uso reside en cada caso individual, el objetivo de este tipo de cirugía, consiste en eliminar la enfermedad modificando el entorno periapical, para acelerar el proceso de reparación, impedir recidivas y facilitar la cicatrización.

Este procedimiento, inicialmente se llamó apicectomía, ya que se eliminaba solamente una porción aproximada a un tercio de la longitud radicular, lo que comprometía la relación coronoradicular; y sin hacer un sellado retrógrado del conducto, lo que permitía una recontaminación posterior y perpetuar el proceso patológico.

En los años siguientes, la cirugía endodóntica ha tenido su grado de controversia con clínicos e investigadores a favor y en contra, pero a la fecha, es un procedimiento que se efectúa con un alto porcentaje de éxito, cuando se emplean las técnicas y los materiales adecuados y aceptados.

## 1.2. ANTECEDENTES.

La técnica de apicectomía es el tratamiento de elección para aquellas piezas dentales que presentan lesiones periapicales que no pueden ser tratadas mediante tratamiento de conducto convencionales. La esencia de esta técnica quirúrgica es eliminar, por medio de una incisión y colgajo, la presencia de la enfermedad modificando el entorno periapical para acelerar el proceso de reparación, impidiendo recidivas y facilitando la cicatrización.

El sellado quirúrgico del ápice dentario comenzó a preconizarse de modo muy temprano, en el año 1771, como complemento a la cauterización pulpar en el contexto de tratamiento endodóntico. El británico John Hunter, en su libro *Treatise on the natural history of the teeth*, fue el primero en describir el tratamiento retrógrado sobre la pulpa dental y dejó reseñadas las dificultades técnicas que había encontrado a nivel de piezas antrales y ápices cercanos al canal dentario. (Winstock D., 1980)

Hacia la última década del siglo XIX, muchos otros autores comenzaron a publicar resultados, anticipar posibles indicaciones y relatar complicaciones acontecidas en la cirugía periapical. Farrar (Farrar, 1824) expuso la amputación apical y legrado como tratamiento al absceso alveolar.

Rhein (Rhein, 1890) y Schamberg (Schamberg, 1906) aplicaron la técnica en diferentes contextos clínicos, describieron la apicectomía en piezas dentarias no monorradiculares y se mostraron de acuerdo con el riesgo potencial que entrañaba lesionar el nervio dentario inferior en la apicectomía de piezas de la arcada inferior y el peligro de perforar la mucosa del seno maxilar en el caso de ápices emplazados en la arcada superior.

No obstante, la auténtica popularización de la amputación apical llegó a mediados del siglo XX. A partir de la década de 1950, numerosos cirujanos orales presentaron series de casos clínicos en las que analizaban los hallazgos anatomopatológicos y microbiológicos encontrados en las lesiones radiolúcidas periapicales tras apicectomía. Por aquel entonces, el diagnóstico por imagen comenzaba a difundirse en las consultas y se estaba observando un gran porcentaje de refractariedad clínica y radiológica a la pulpectomía tradicional realizada con tóxicos como el arsénico. (Grossman, 1974)

Comenzaba a plantearse la necesidad no sólo de inducir la necrosis de la pulpa, sino también de obturar el conducto dentario para evitar la filtración, e incluso realizar dicha obturación de forma retrógrada. Las características de las lesiones radiolúcidas periapicales persistentes fueron estudiadas exhaustivamente por autores como Bhaskar en 1966 o Winstock<sup>1</sup> en 1979, quien publicó una extensa serie de 9.804 ápices intervenidos en la que se observaban las lesiones periapicales con el microscopio óptico y se realizaban cultivos microbiológicos. (Bhaskar N., 1966)

También aparecieron estudios que comparaban la eficacia de diversos materiales destinados a obturar el conducto dentario a retro, como la amalgama de plata, la gutapercha, el durelon y otros. (Barry GN, Heyman RA, Elias A., 1975)

En las décadas posteriores, la técnica fue perdiendo consideración paulatinamente. Sumi et al<sup>8</sup> calcularon que el éxito de la apicectomía quirúrgica clásica debía rondar el 50%, aunque autores más pesimistas lo sitúan en un 37%. Se trata de una estimación somera, dado que los criterios de curación no

estaban lo suficientemente implementados como para poder contrastar unos estudios con otros. Pero sí es útil para comprender el desprestigio y el consiguiente abandono de la técnica, relegada en la praxis clínica a casos anecdóticos.

La generalización de la implantología como técnica predecible y de gran rentabilidad económica contribuyó a desterrar definitivamente la cirugía periapical de los recursos terapéuticos de los cirujanos orales, a su vez presionados por la creciente demanda social de resultados inmediatos. Dejó de merecer la pena emplear tiempo y esfuerzo sobre una pieza cuyo pronóstico era malo. Resultaba más rentable exodonciarla y posteriormente rehabilitarla con un implante dental osteointegrado.

Pero poco después, a finales de la década de 1990, comenzaron a surgir refinamientos de la técnica que mejoraban drásticamente los resultados anteriormente expuestos. El propio Sumi, pero también otros autores como Cohn (Cohn SA., 1998), comenzaron a publicar artículos en los cuales anunciaban éxitos clínicos que rondaban el 90%.

Se estima que la incidencia de afección periapical se halla en el 2,9% en la población general y un 80-90% de estos casos se resuelven satisfactoriamente a través de una endodoncia. (Rahbaran S, Gilthorpe MS, Harrison SD., 2001)

Los pacientes en los que fracasa la endodoncia, a pesar de haber recibido una indicación correcta, constituyen la población diana que potencialmente puede beneficiarse de la apicectomía. No es necesario explicar las enormes repercusiones socio sanitarias que tiene el hecho de recuperar la apicectomía

como técnica quirúrgica predecible y el ingente número de piezas dentales que pueden beneficiarse de ella. (Gay-Escoda C, Peñarrocha M, Berini L., 1999)

### **1.3. MARCO TEÓRICO.**

#### **1.3.1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

La evolución de las técnicas de cirugía endodóntica, empezó hace más de 4.500 años a manera de drenaje, y progresó a través de varias etapas. Al principio, los clínicos hacían resecciones apicales barbáricas y sin conocimiento de los dientes afectados. En el decenio de 1950, la cultura científica definió los objetivos de la cirugía endodóntica, limitando la cirugía a dientes anteriores y ocasionalmente a premolares unirradiculares, que eran sellados con amalgama.

En la actualidad, la profesión odontológica posee el conocimiento y la capacidad para efectuar cirugía endodóntica en casi cualquier raíz en ambos arcos; además, los avances tecnológicos han desarrollado el uso del microscopio quirúrgico, el cual provee al endodoncista las ventajas de magnificación e iluminación sin dejar atrás el uso del instrumental microquirúrgico.

Apicectomía o resección apical. - Se entiende por Apicectomía, la resección quirúrgica, por vía transmaxilar, de un foco periapical y del ápice dentario. La resección apical es la eliminación de una porción del final de la raíz, es un procedimiento común pero todavía controvertido de la cirugía endodóntica.

Históricamente muchos autores han aconsejado el curetaje perirradicular como el tratamiento definitivo de la cirugía endodóntica sin la resección apical. Su razonamiento está centrado en que es necesario conservar la cubierta cementaria del ápice radicular y tanta longitud radicular como sea posible para la estabilidad del diente. Sin embargo, no existen estudios que apoyen estas

razones, debido a que el irritante perirradicular se mantiene dentro del sistema de conductos radiculares.

Otros autores han manifestado que el curetaje perirradicular por sí solo sin la resección apical y obturación retrógrada nunca debe ser considerado el 10 tratamiento final en la cirugía endodóntica a menos que esté asociado con un retratamiento endodóntico ortógrado. El método fue descrito por Partsch y desde entonces es una intervención de cirugía bucal.

El tratamiento quirúrgico de los focos apicales es un tema que ha interesado a los cirujanos orales de todos los países, y una operación que debe ser el resorte del práctico general. Bien es verdad que, para llevarla a cabo con buen éxito, requiere el cumplimiento de una serie de detalles quirúrgicos de interés, sin la realización de los cuales, el tratamiento no es perfecto.

### **1.3.2. INDICACIONES DE LA CIRUGÍA PERIAPICAL.**

#### **1.3.2.1. Indicado en Cirugía correctora por errores de técnica.**

**a. Escalones y falsa vía Suele ocurrir cuando se instrumentan conductos curvos.** Es conveniente hacer un seguimiento clínico y radiográfico antes de optar por la cirugía que está indicada ante la presencia de área radiolúcida en un diente que no la tenía previo al tratamiento endodóntico o cuando no se observa disminución de una lesión periapical preexistente.

**b. Presencia de instrumentos rotos dentro del conducto.** En este caso hay que considerar diversos factores: la localización del instrumento, el momento de la instrumentación en que se fracturó, el grado de ensanchamiento o limpieza del conducto antes de la fractura y la presencia de patología periapical previa al accidente. En cuanto al momento en que ocurrió la fractura, no es lo

mismo la fractura de un instrumento al final de la preparación biomecánica, a que se haya fracturado al inicio de la preparación, en donde el conducto todavía contiene tejido pulpar.

c. **Sobreinstrumentación.** La sobreinstrumentación conlleva a una incorrecta definición del límite apical de la preparación del conducto, por lo que resulta difícil retener el material de obturación dentro del mismo, aumentando el riesgo de que ocurra una sobreobturación. En estos casos, solo es necesaria la cirugía en aquellas situaciones en las que hay presencia de dolor crónico después de instrumentado el conducto.

d. **Sobrextensión.** La sobrextensión se refiere exclusivamente a la extrusión de la dimensión vertical del material de obturación. Esta no implica la obturación tridimensional, es sólo el desplazamiento del material de obturación fuera de la constricción apical, sin proveer un selle adecuado. La sobreobturación implica que el sistema de conductos ha sido obturado en tres dimensiones y se extruye un excedente de material a través del foramen apical. Cuando en la endodoncia las condiciones son óptimas con un sellado correcto y se da una reacción a cuerpo extraño con inflamación y aparición de lesión periapical, se hace necesario la intervención quirúrgica, ya que, aunque se pueda retirar el material intraconducto por vía cameral, rara vez se consigue la eliminación del material sobreextendido.

e. **Perforación de la raíz.** El pronóstico del diente perforado depende de la localización, del tamaño, de la facilidad de acceso a la zona afectada y de la inmediatez del tratamiento tras su detección. En ocasiones, cuando las perforaciones son asimétricas y de bordes irregulares, la obturación no permite

un adecuado selle siendo necesario un abordaje quirúrgico a la perforación; mientras que, en otras ocasiones, es posible obturar y reparar la perforación a la vez que se termina la endodoncia convencional, no siendo necesario recurrir a la cirugía. Se debe someter al paciente a control radiográfico para estimar la evolución del caso. Un factor de importancia en el pronóstico, es la ubicación de la perforación. La cercanía de la perforación con el surco gingival, puede favorecer la contaminación de la misma con bacterias de la cavidad bucal a través del surco gingival. Por lo tanto, una zona crítica es a nivel de la cresta ósea y del epitelio de unión, teniendo en cuenta que las perforaciones de furca, son las de peor pronóstico y las más difíciles de manejar debido a la proximidad con el epitelio de unión y la posible comunicación con el surco gingival. Para la cirugía endodóntica como tal, el pronóstico más relevante es la perforación apical.

f. **Cuando la endodoncia ha fracasado.** Las causas del fracaso del tratamiento endodóntico son casi siempre las mismas: falta de esterilización del sistema de conductos radiculares, quedando en el área apical remanentes de tejido necrótico y el selle hermético incompleto del ápice radicular, favoreciendo la filtración apical. Las manifestaciones clínicas de los fracasos endodónticos son numerosas y diversas, en ocasiones el paciente puede presentar dolor con o sin inflamación, encontrándose radiográficamente el hueso periapical normal y el tratamiento endodóntico bien realizado; en éste caso, existe gran probabilidad de que hayan quedado restos de pulpa necrótica en el área apical, posiblemente en un istmo, siendo responsables de los síntomas.

### **1.3.2.2. Indicaciones Anatómicas.**

**a. Curvas radiculares no superables.** Debido a fuerzas idiopáticas o de origen traumático, las raíces de los dientes presentan con frecuencia formas extrañas como curvas muy pronunciadas, laceraciones, curvas en “S”, o raíces en bayoneta, las cuales hacen muy difícil la correcta preparación del conducto haciéndose necesaria una cirugía apical con obturación retrograda.

**b. Dientes con conductos calcificados.** El envejecimiento fisiológico con calcificación progresiva del espacio radicular, impide muchas veces la localización de los conductos. Un proceso similar puede ser iniciado por traumatismos, que conducen a una calcificación rápida y distrófica, que oblitera el espacio del conducto y algunas veces, su diámetro no permite la introducción de la lima, por lo cual la técnica quirúrgica con obturación retrograda se considera como una alternativa.

**c. Cálculos Pulpares.** Se producen cálculos tanto en la cámara pulpar como en el conducto radicular, y muchas veces están adheridos a la pared de la dentina. Cuando tales cálculos bloquean el conducto e impiden el paso de instrumentos endodónticos, es necesaria la cirugía apical con obturación retrógrada.

**d. Desarrollo apical incompleto.** Cuando un diente ha sido lesionado antes de completarse el desarrollo de la raíz, el foramen apical queda abierto. Si la pulpa sufre una necrosis, la raíz no se desarrollará, por lo que éste gran foramen impedirá el sellado eficaz por endodoncia no quirúrgica. En ocasiones, se realizan técnicas de apiceformación, pero no todas tienen éxito, y el

paciente sufre de agudizaciones infecciosas repetidas ya que no se logra un selle apical adecuado. Si este es el caso se hace necesaria la cirugía, preparando cuidadosamente el ápice para sellar el extremo de la raíz por medio de la obturación retrógrada.

**e. Reabsorciones radiculares internas y externas perforantes.** Cuando las técnicas de obturación no permiten sellar adecuadamente el conducto, se hace necesaria la intervención quirúrgica. Muchos de éstos dientes son tratados primero con endodoncia convencional, si la lesión cicatriza y el paciente no tiene síntomas es considerado exitoso; de lo contrario debe ser considerada la cirugía.

**f. Cirugía exploratoria.** En ocasiones, con un tratamiento endodóntico con apariencia adecuada, no ocurre cicatrización o el paciente sufre molestia. La cirugía exploratoria identifica fracturas radiculares verticales difíciles de diagnosticar radiográficamente y perforaciones. Una vez que se establece el origen del fracaso, pueden emplearse algunos procedimientos para la corrección del problema o se recurre a la exodoncia. Debe iniciarse la cirugía exploratoria sólo después que se descartan las posibles causas que se determinan y corrigen sin intervención quirúrgica.

### **1.3.2.3. Otras Indicaciones.**

**a. Traumatismos Dentarios.** La mayoría de los traumatismos y lesiones dentales ocurren en los niños, pero la gente de todas las edades también se puede ver afectadas. Si la lesión es como resultado de un accidente automovilístico, un golpe practicando algún deporte, una pelea, o una mala caída; la severidad y el tipo de lesión son las que

determinaran el tratamiento necesario. Hay muchas lesiones comunes que le pueden ocurrir a los dientes. Muchas de ellas afectan el tejido interno suave de los dientes, conocido como pulpa. Cuando la pulpa se empieza a inflamar o a infectar un tratamiento de endodoncia puede ser necesario. Tenemos en los traumatismos dentales; 16 dientes fisurados o fracturados, dientes dislocados, dientes desprendidos, fracturas de raíz.

- b. **Quistes.** Los quistes radiculares (que hacen referencia a las raíces) son los quistes más frecuentes de la región bucal y peribucal; también se les denomina quiste periodontal apical o quiste periapical. La cubierta epitelial de este quiste inflamatorio deriva de la proliferación de pequeños residuos epiteliales odontógenos (restos de Malassez) que se localizan en el ligamento periodontal.

### **1.3.3. Trióxido Mineral Agregado (MTA).**

El MTA es un polvo que consta de partículas finas hidrofílicas que fraguan en presencia de humedad. La hidratación del polvo genera un gel coloidal que forma una estructura dura. El material MTA está compuesto principalmente por partículas de silicato tricálcico, aluminato tricálcico, silicato dicálcico, aluminato férrico tetracálcico, óxido de bismuto, y sulfato de calcio dihidratado.

El tiempo de fraguado del material está entre tres y cuatro horas. El MTA es un cemento muy alcalino, con un pH de 12,5. Este pH es muy similar al del Hidróxido de Calcio, y puede posibilitar efectos antibacterianos. El material tiene una fuerza compresiva baja, lo que provoca que no pueda ser usado en áreas funcionales. Otras características del MTA son su baja solubilidad y una radiopacidad mayor que la dentina. Además, el MTA ha demostrado una buena

biocompatibilidad, un excelente sellado a la microfiltración, una buena adaptación marginal y parece que reduce la microfiltración de bacterias.

#### **1.3.3.1.Preparación del MTA.**

El MTA está comercializado por Maillefer-Dentsply (Ballaignes, Suiza) bajo el nombre ProRoot MTA y viene presentado en sobres herméticamente sellados que contienen el polvo del MTA. El ProRoot adjunta unas pipetas con agua estéril. El MTA debe prepararse inmediatamente antes de su utilización.

El polvo se mezcla con agua estéril en una proporción 3:1 en una loseta de vidrio para dar una consistencia que sea manejable. Algunos autores utilizan solución anestésica en lugar de agua estéril. Una vez el material haya cogido una consistencia adecuada, puede ser aplicado usando un transportador o porta-amalgamas pequeño.

El MTA requiere para su fraguado la presencia de humedad. Se puede condensar por medio de una bolita de algodón húmeda, una punta de papel o un atacador pequeño. Después de abrir un sobre de MTA, el polvo no utilizado, se puede guardar en un bote con cierre hermético, para su futura utilización en otros tratamientos. El inconveniente principal del MTA es su difícil manejo, por lo que se requiere práctica.

#### **1.3.3.2.Indicaciones clínicas del MTA.**

##### **a. Recubrimientos pulpaes y pulpotomías.**

El recubrimiento pulpar y la pulpotomía sólo están indicados en dientes con ápices inmaduros cuando se expone la pulpa, y se quiere mantener su vitalidad. Estos tratamientos están contraindicados si existe

sintomatología de pulpitis irreversible. El MTA ha demostrado que estimula la formación de puentes de dentina adyacente a la pulpa dental. Esta formación de dentina puede ser debida a la capacidad de sellado, alcalinidad y biocompatibilidad o posiblemente a otras propiedades del MTA. (Pitt Ford TR, 1999)

**b. Barrera apical con MTA: apicoformaciones.**

La creación de una barrera apical con MTA está indicada en dientes con pulpas necróticas y ápices abiertos. Varios materiales (hidróxido de calcio, fosfato tricálcico, colágeno, fosfato de calcio, etc.) se han empleado anteriormente como barrera apical, para que la gutapercha pueda condensarse, y así prevenir una posible extrusión de material durante el tratamiento de dientes con el ápice abierto.

Después de una primera cita en la que realizamos la limpieza y conformación del conducto, colocamos hidróxido de calcio durante 7 a 14 días para ayudar a la desinfección y limpieza.

En la segunda cita, eliminamos el hidróxido de calcio, y secamos el conducto con puntas de papel. Si lo consideramos necesario, se puede colocar una matriz, para evitar una sobreobturación del MTA. Para ello se pueden utilizar materiales biocompatibles como son: colágeno absorbible (CollaCote, Calcitek, Plainsboro, NJ, EE.UU.), hidroxiapatita, polvo de hidróxido de calcio, etc.

El MTA se transporta al conducto por medio de un porta-amalgamas, y se condensa suavemente hasta crear unos 3-4 mm de barrera apical. La barrera se comprueba radiográficamente. Si no conseguimos el resultado esperado, conviene lavar con agua estéril para retirar el MTA, y volver a intentar el procedimiento. Si nos parece apropiada la barrera apical de MTA, colocamos una bolita de algodón húmeda en el conducto junto al MTA, y sellamos la apertura con una obturación provisional.

En una tercera cita se quita el provisional (como mínimo tres o cuatro horas después), se obtura el resto del conducto con gutapercha o composite y se coloca el material de obturación permanente.

El MTA puede, por tanto, utilizarse como barrera apical en dientes con ápices inmaduros y pulpa necrótica. Este material estimula la formación de tejido duro sin producir inflamación en el área adyacente al ápice de las raíces inmaduras.

### **c. Perforaciones radiculares.**

Las perforaciones radiculares pueden producirse durante la preparación y conformación de los conductos radiculares, en la colocación de postes, en retratamientos, y también como resultado de una reabsorción interna perforante a los tejidos perirradiculares.

La reparación de las perforaciones se puede intentar de forma quirúrgica o no quirúrgica. Los factores que afectan al pronóstico son el tamaño de la perforación, el daño al hueso y ligamento, el tiempo entre la

perforación y la reparación, la habilidad para conseguir un sellado hermético, y si la perforación es supraósea o infraósea. Muchos materiales se han utilizado para la reparación de perforaciones como son la gutapercha, la amalgama de plata, el ionómero de vidrio, el composite, el Super EBA® (Harry J. Bosworth, EE.UU.), el Cavit® (ESPE, Seefeld, Alemania) o el hidróxido de calcio.

Cuando sellemos una perforación, hay que evitar la extrusión de material a los tejidos perirradiculares. Una matriz interna nos proporciona biocompatibilidad y control del material restaurador, evitando la sobre o subobturación del MTA en la perforación. Se pueden utilizar con este fin materiales biocompatibles como son: colágeno absorbible (CollaCote, Calcitek, Plainsboro, NJ, EE.UU.), hidroxiapatita, polvo de hidróxido de calcio, etc. La matriz se utilizará en perforaciones mayores de un milímetro.

**d. Obturaciones a retro en cirugía endodóntica.**

La realización de una apicectomía y de una cavidad a retro, y la posterior obturación de la misma con un material de obturación apical está indicada para conseguir un buen sellado apical, y así prevenir la penetración de irritantes desde el conducto a los tejidos perirradiculares, y viceversa. Varios materiales (amalgama, IRM, Super EBA.) han sido usados como materiales de obturación a retro. A través de estudios in vivo, se ha demostrado que el MTA se asocia a una menor inflamación de los tejidos adyacentes, una formación de cemento adyacente al MTA, y una buena regeneración de los tejidos perirradiculares.

#### **1.3.4. TECNICA QUIRURGICA PROPIAMENTE DICHA.**

##### **1.3.4.1. Anestesia.**

Para realizar una apicectomía en la zona anterosuperior de la arcada dentaria, utilizaremos la técnica anestésica del Nervio alveolar superior anterior por vía intrabucal y la técnica anestésica para el Nervio nasopalatino.

En la técnica del Nervio alveolar superior por vía intrabucal, iniciaremos la punción en el fondo del vestíbulo y la dirigiremos en busca del dedo pulgar de la mano izquierda. El recorrido de la aguja, desde que perfora la mucosa vestibular hasta que llega al orificio infraorbitario, es de aproximadamente entre 1 y 1,5 cm.

En pura lógica, la aguja ha de penetrar en el agujero infraorbitario y transcurrir por su interior como mínimo unos 5 mm. La cantidad de solución anestésica a inyectar es de 1cc.

Para la técnica del Nervio nasopalatino, haremos punción en la papila retroincisal, que está ubicada en la línea media del paladar, situada a unos 5mm por detrás de los cíngulos de los incisivos centrales superiores.

##### **1.3.4.2. Estructuras anestesiadas.**

En lo que respecta a la técnica para el Nervio alveolar superior anestesiaremos las ramas terminales del nervio infraorbitario, es decir los nervios: palpebral inferior, nasal lateral y labial superior, además del nervio alveolar superior anterior (incisivos y canino homolaterales), y en ocasiones – por existencia del nervio alveolar

superior medio- los dos premolares y la raíz mesiovestibular del primer molar.

Esta anestesia afecta pulpas y periodonto, cortical externa y periostio vestibular de los dientes ya mencionado.

En cuando a la técnica para el Nervio nasopalatino afectaremos al bloque incisivo canino sin llegar al primer premolar. Las estructuras afectadas son exclusivamente del lado palatino: mucosa, periostio y cortical interna; la inervación pulpar queda inalterada.

### **1.3.5. INCISIÓN Y COLGAJO.**

#### **1.3.5.1. Incisión de los tejidos.**

En toda intervención quirúrgica se inicia la secuencia operatoria con la incisión de los tejidos de recubrimiento, con el fin de conseguir un abordaje correcto para el tratamiento del proceso nosológico en cuestión.

En la cavidad bucal la incisión es la maniobra de abrir por medios mecánicos (bisturí, tijeras) o térmicos (electrobisturí, laser), los tejidos más superficiales para tener acceso a los planos más profundos con el fin de poder ejecutar la intervención quirúrgica indicada.

La realización de un colgajo en la cavidad bucal exige el respeto de una serie de normas:

- Conocer perfectamente la anatomía de la región, para evitar así iatrogenia por su desconocimiento.

- Respetar los vasos sanguíneos de la zona, y así no comprometer la correcta irrigación del colgajo. De esta forma no se provoca la necrosis del mismo.
- La incisión debe efectuarse verticalmente y de un solo trazo sin líneas secundarias.
- El colgajo debe estar diseñado de tal manera que las incisiones, al suturarse, reposen siempre sobre hueso sano, es decir, que la línea de sutura esté alejada de la zona ósea perilesional.
- La anchura de la base del colgajo, normalmente situada en el fondo vestibular, debe ser siempre mayor que su vértice, lo que evita que existan cicatrices en su base.
- El despegamiento y la tracción del colgajo será suave pero firme, evitándose así la necrosis del mismo.
- El diseño del colgajo debe permitir una correcta visualización de la lesión a tratar, para ofrecer un campo operatorio amplio y que no ofrezca obstáculos a las manipulaciones quirúrgicas.
- El bisturí debe tomarse con firmeza y manejarse con suavidad, sin temblores en las manos.

#### **1.3.5.2. Colgajo.**

Para la realización de la cirugía periapical recurriremos a la utilización del Colgajo trapezoidal, el cual se basa en la realización de una incisión gingival horizontal (sulcular) con dos incisiones verticales oblicuas. Estas descargas verticales se efectúan a cada lado del campo quirúrgico, por lo menos uno o dos dientes por fuera de la lesión, y siguiendo las

normas enunciadas anteriormente. Estas descargas deben evitar las prominencias óseas como la canina o estructuras anatómicas mucosas como los frenillos labiales.

Este tipo de incisión, que sigue los cuellos dentarios y secciona el ligamento gingivodentario con dos descargas en mesial y distal y realizado en la mucosa vestibular, se conoce clásicamente como incisión de Neumann.

Se inicia la incisión seccionando la unión gingivodentaria con el bisturí que sigue un recorrido festoneando los cuellos dentarios. Posteriormente se efectúan las descargas verticales por distal y mesial de la zona que se quiere exponer, formando un ángulo obtuso respecto a la incisión horizontal.

Se emplea para exponer superficies amplias del hueso maxilar (quistes, tumores óseos, etc.), para acceder a dientes incluidos por vestibular, como colgajo de traslación o de reposición apical, etc.

### **1.3.6. RESTAURACIÓN, LIMPIEZA Y TRATAMIENTO DE LA ZONA OPERATORIA.**

Una vez finalizada la intervención quirúrgica propiamente dicha, deberá ejecutarse una serie de acciones con el fin de dejar un campo operatorio limpio y en óptimas condiciones para posteriormente cubrirlo con los tejidos blandos al realizar la sutura.

Los gestos indispensables a efectuar son:

- Eliminar todos los restos de tejidos patológicos con cucharillas de legrado.

- Retirar todo cuerpo extraño de la herida quirúrgica (fragmentos dentarios, de hueso, etc.).
- Eliminar los fragmentos de tejidos blandos cuya vascularización sea comprometida; pueden recortarse con tijera o bisturí.
- En último lugar, debe irrigarse el campo quirúrgico de forma muy abundante con agua destilada o suero fisiológico estériles, para arrastrar y expulsar las virutas y espículas de hueso y cueros extraños cuya presencia interferiría a la cicatrización normal.

### **1.3.7. SUTURA.**

#### **1.3.7.1.Principios generales de la sutura en cirugía bucal.**

La sutura consiste en la reposición de los tejidos blandos que están separados debido a un traumatismo o una acción quirúrgica. Se realiza como último paso de cualquier técnica operatoria.

La sutura, al unir los bordes de la herida, asegura su curación o cicatrización por primera intención, además de favorecer una buena hemostasia.

Los objetivos de la Sutra son:

- Reposicionar los tejidos en su lugar original o colocarlos en alguna otra posición deseada.
- Conseguir una coaptación de los bordes de la herida absolutamente precisa y atraumática, volviendo a unir los tejidos que fueron separados previamente en la incisión y durante el resto del acto operatorio.
- Eliminar espacios muertos, donde podrían acumularse líquidos o sangre y servir como medio de cultivo para microorganismos.

- Controlar el exudado desde el hueso alveolar, proteger el coágulo en la zona cicatricial y bordes gingivales.

Los primeros puntos son los de los ángulos de la incisión y los últimos, la sutura de las descargas verticales. Normalmente efectuamos puntos sueltos o simples.

#### **1.4. OBJETIVO.**

- Realizar técnica de apicectomía en pieza 21 con presencia de un quiste periapical, en paciente masculino adulto de 40 años, utilizando como cemento obturador el Trióxido Mineral Agregado (MTA).

## **CAPITULO 2**

### **2.1. PRESENTACIÓN DEL CASO.**

Paciente masculino de 40 años de edad se presenta a la consulta en la Clínica Vicente Molina de la Facultad de Odontología en la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí para revisión de pieza dentaria asintomática al momento. Al examen clínico intraoral se observa a nivel antero superior presencia de corona con coloración oscura correspondiente a la pieza 21. El paciente refiere haber sufrido accidente automovilístico aproximadamente hace 3 años; indica que la pieza empezó su cambio de coloración hace un año, motivo por el cual se solicita una radiografía periapical para valorar el estado de dicha pieza.

Una vez obtenida la radiografía se observa una imagen radiolúcida de bordes bien definidos compatibles con un quiste periapical en la pieza 21, cuya extensión abarca 3 mm del ápice de la pieza, y que se extiende hacia distal llegando a circundar el ápice de la pieza 22. (Figura N°1).

**Fotografía N°1: Rx Inicial presencia de quiste periapical en la pieza 21.**



*Fuente: Clínica Vicente Molina, ULEAM  
Manta - 2018*

## **2.2. DIAGNOSTICO.**

Quiste periapical CIE 10 K04.8 como resultado de un granuloma periapical de larga duración sin tratamiento.

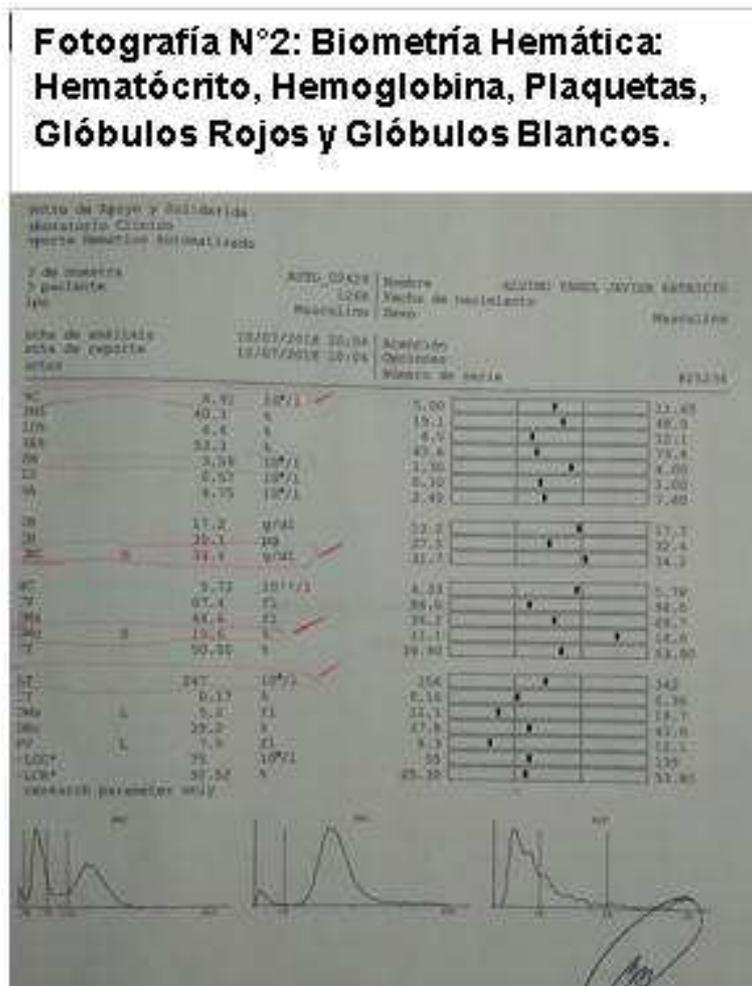
## **2.3. PRONOSTICO.**

Una vez realizado el diagnóstico, se efectúa interconsulta con la Catedra de Cirugía Bucal donde se valoran las características de la patología, y se discute las diferentes técnicas para resolver el caso, se decide ejecutar la apicectomía para detener el avance de la reabsorción y así conservar la pieza dental, ya que la misma está localizada en el sector antero superior de la arcada dentaria. Posterior a la apicectomía el paciente estará listo para realizar el tratamiento de conducto.

## 2.4. PLAN DE TRATAMIENTO.

### 2.4.1. EXAMENES COMPLEMENTARIOS.

- Biometría Hemática: Hematócrito, Hemoglobina, Plaquetas, Glóbulos Rojos y Glóbulos Blancos. (Figura 2)



- Coagulograma: TP, TTP, Tiempo de coagulación, Tiempo de sangría. (Figura 3)

- Bioquímica sanguínea: Urea, Creatinina. (Figura 3)

**Fotografía N°3: Coagulograma: TP, TTP, Tiempo de coagulación, Tiempo de sangría.**

Centro de Apoyo y Solidaridad C.A.S.  
LABORATORIO CLINICO  
R.O.C. (INDEFINIDO)  
Reg. 2010.182 - 2013.552

PACIENTE: ALBIÑO YANEZ JAVIER PATRICIO  
EDAD: 40 años  
FECHA: 10.07.2018

**BIOQUIMICAS Y ENZIMATICOS**

PRUEBAS	RESULTADO	RANGO REF
UREA	19 mg/dl	10 - 50
CREATININA	*1.45 mg/dl	0.8 - 1.4

**HEMOSTASIA Y COAGULACION**  
T. de Coagulación: 4 min / 38 seg      4 - 7 min

*[Signature]*

Fuente: LABORATORIO CLINICO C.A.S. - 2018

- Radiografía Periapical Pieza 21. (Figura 1)

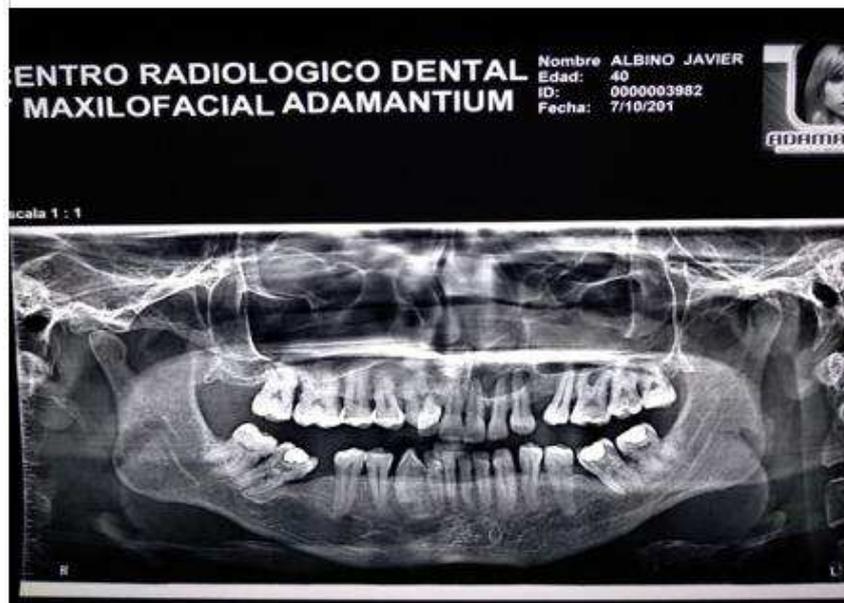
**Fotografía N°1: Rx Inicial presencia de quiste periapical en la pieza 21.**



*Fuente: Clínica Vicente Molina, ULEAM  
Manta - 2018*

- Radiografía Panorámica. (Figura 4)

**Fotografía N°4: Radiografía Panorámica.**



*Fuente: CENTRO RADIOLOGÍCO DENTAL Y MAXILOFACIAL  
ADAMANTIUM- 2018*

#### **2.4.2. RESUMEN DE VALORACIÓN CLÍNICA.**

Paciente masculino de 40 años de edad, sin antecedentes patológicos personales ni familiares de importancia.

#### **2.4.3 ENFERMEDAD ACTUAL.**

Paciente presenta quiste periapical en pieza 21, cambio de coloración en la corona que se confirma visualmente con resultados de radiografía periapical.

#### **2.4.4. DIAGNOSTICO DEFINITIVO.**

Quiste Periapical CIE 10 K04.8

#### **2.4.5 TRATAMIENTO PROPUESTO.**

Apicectomía más endodoncia.

#### **2.5. APICECTOMIA.**

Paciente se presenta a la consulta el día miércoles 11 de julio del 2018, a las 11:00 am. Se explica el procedimiento a realizarse aceptando las condiciones del plan proyectado para solucionar el caso, dando a conocer las indicaciones y contraindicaciones de la cirugía endodóntica, así como las ventajas y desventajas del tratamiento.

Posterior a la explicación y aceptación del procedimiento por parte del paciente. y previa asepsia y antisepsia del campo operatorio, se realiza la infiltración de anestésico local (Articaína 3%, 1,8cc) con técnica para el Nervio Alveolar Superior Anterior y técnica para el Nervio Nasopalatino. (Figura 5)

**Fotografía N°5: Técnica anestésica para Nervio Alveolar Superior Anterior.**

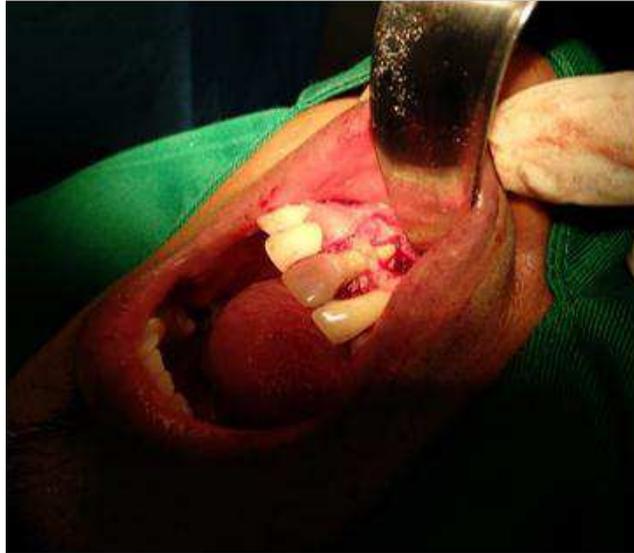


*Fuente: Clínica Vicente Molina, Facultad de Odontología ULEAM - 2018*

Con la posterior colocación del campo quirúrgico, procedemos a realizar la incisión (Incisión de Neumann) utilizando hoja de bisturí N°11, con desprendimiento del colgajo Trapezoidal desde mesial de la pieza 21, hasta distal de la pieza 23. Se exponen las raíces dentarias de las piezas 21, 22, 23, procediendo a realizar el legrado y posterior limpieza de la zona periapical de la pieza 21, irrigando con suero fisiológico estéril y secando el campo operatorio con gasas estériles.

Una vez realizado la limpieza quirúrgica, procedemos a utilizar una fresa de carburo tungsteno N°6, con pieza de alta velocidad para realizar la ventana quirúrgica y exponer el ápice dentario. (Figura 6). Logrado este objetivo, se procede a realizar el corte de 3mm del ápice dentario, en bisel.

**Fotografía N°6: Ventana quirúrgica, se aprecia ápice de pieza 21.**



*Fuente: Clínica Vicente Molina, Facultad de Odontología ULEAM - 2018*

Se continúa con la preparación del material obturador, Agregado Trióxido Mineral (MTA) mezclando las cantidades de polvo y líquido (suero fisiológico) en proporción de 3:1(Figura 7); se seca el área quirúrgica y se lleva el material perfectamente mezclado con una cucharilla hasta el ápice de la pieza 21, procediendo con la obturación retrógrada del conducto radicular. (Figura 8)

**Fotografía N°7: Preparación del cemento sellador MTA.**



*Fuente: Clínica Vicente Molina, Facultad de Odontología ULEAM - 2018*

**Fotografía N°8: Colocación del MTA en el conducto.**



*Fuente: Clínica Vicente Molina, Facultad de Odontología ULEAM - 2018*

Después de la obturación y control de hemostasia, se procede a realizar el colgajo y cierre de herida quirúrgica con material reabsorbible polifilamentoso, vicryl 3-0.

Se da por concluido el procedimiento al revisar que no hay perdida hemática, ni lesiones colaterales al área quirúrgica. (Figura 9)

**Fotografía N°9: Sutura y reposición del colgajo.**



*Fuente: Clínica Vicente Molina, Facultad de Odontología ULEAM - 2018*

### **2.5.1. PLAN POST-OPERATORIO.**

- Antibiótico terapia con Amoxicilina 500 mg más Ácido clavulámico 125mg, vía oral, cada 12 horas por 7 días.
- Antiinflamatorio, Ketorolaco 10mg vía oral cada 8 horas por 3 días.
- Compresas de agua fría.
- Compresas de agua tibia.
- Tratamiento endodóntico en 24 horas.

### **2.6. TRATAMIENTO ENDODÓNTICO.**

#### **2.6.1. RADIOGRAFÍA INICIAL.**

Se constata homogeneidad del sellado apical en pieza 21, y se realiza medición de la pieza dentaria previo a la endodoncia (19mm).

### **2.6.2. ANESTESIA Y APERTURA.**

Empezamos con la técnica anestésica para el nervio alveolar superior anterior y el nervio nasopalatino.

Realizadas las pruebas de sensibilidad y utilizando una fresa de diamante redonda en pieza de alta velocidad hacemos la apertura del diente, tomando como punto de inicio el cingulo del diente guiando la fresa hacia dentro y hacia apical hasta encontrarse con la cámara pulpar.

Posterior a esto procedemos a darle la conformación a la cavidad utilizando fresa de tipo Endo Z, para eliminar las paredes dando la forma triangular correspondiente.

### **2.6.3. AISLAMIENTO Y CONDUCTOMETRÍA.**

Haciendo uso de un dique de goma montado en un Arco de Yung, realizamos el aislamiento de las piezas 11, 21 y 22 sin la utilización de Clamps y circundando los cuellos dentarios con un protector gingival fotopolimerizable.

Con una lima K #15 realizamos la conductometría que dio como longitud de trabajo 17mm.

### **2.6.4. CONFORMACIÓN Y PREPARACIÓN DEL CONDUCTO.**

Se utilizó Fresas Gates Glidden, en numeración del 1 al 4, realizamos la preparación del tercio cervical a 14mm tomando como punto de referencia el borde incisal.

Una vez realizado la conformación, comenzamos con la instrumentación teniendo como longitud de trabajo 17mm desde el borde incisal hasta el sellado apical. Utilizamos la Técnica convencional con Limas K y H, en numeración de

15K a 70K, e irrigamos el conducto con Hipoclorito de Sodio al 5%, y finalmente utilizamos como quelante EDTA al 17%.

#### **2.6.5. OBTURACIÓN.**

Se realizó la obturación con la Técnica de cono principal (#60), utilizando penachos accesorios MF Y FF y como cemento sellador AH PLUS Top Seal.

Con la ayuda de una cucharilla calentada a la llama de un mechero, cortamos los penachos a 2mm por debajo del cuello de la corona y con ayuda de un condensador realizamos la condensación lateral y regularizamos la superficie cervical de la obturación.

Con una bola de algodón empapado en alcohol se realizó la limpieza de la cavidad para su posterior restauración.

#### **2.6.6. RESTAURACIÓN.**

Para la restauración se hizo uso de un Ionómero de vidrio cubriendo los 2mm de raíz hasta llegar a la corona.

Grabamos con ácido fosfórico la cavidad durante 30 segundos y lavamos con abundante agua durante 20 segundos, luego se secó la cavidad por otros 20 segundos con aire comprimido.

Como adhesivo se utilizó Bondi 3M fotopolimerizable; y como material restaurador resina fotopolimerizable A3 para dentina y A1 para esmalte.

Se retira el aislamiento y se concluye satisfactoriamente el procedimiento.

## **CAPITULO 3**

### **3.1 DISCUSIÓN.**

Actualmente la técnica quirúrgica para piezas que requieren apicectomía, es ampliamente utilizada debido a que se prolonga la vida de la pieza afectada mejorando la calidad de vida del paciente.

La utilización del Agregado Trióxido Mineral (MTA) fue discutida por la comunidad científica quienes concluyeron que hoy en día es el mejor material para el sellado quirúrgico debido a su amplia compatibilidad con los tejidos perirradiculares.

Los estudios han demostrado que el Agregado Trióxido Mineral (MTA) tiene una buena biocompatibilidad, un excelente sellado a la microfiltración, una buena adaptación marginal y parece reducir la microfiltración de bacterias.

A pesar de que los materiales como el SuperEBA (ácido superetoxibenzoico) y el IRM (material restaurador intermedio), tienen una buena biocompatibilidad e impermeabilidad a la hora de realizar sellados retrógrados, el MTA resultó el material de primera elección para procedimientos quirúrgicos que requieran estas características.

Para nuestro paciente decidimos trabajar con el MTA por las características antes mencionadas obteniendo los resultados esperados posterior a la cirugía.

### **3.2. CONCLUSIONES.**

- La apicectomía tiene un gran porcentaje de eficacia siempre que se realice una adecuada preparación del campo operatorio respetando la anatomía y estética sin dejar a un lado las consideraciones necesarias para el caso. Pudiendo realizar una incisión mayor extensión a la recomendada en caso de ser necesario.
- Por su biocompatibilidad e impermeabilidad el MTA resultó ser el sellante de primera elección al momento de tomar en consideración un cemento obturador para la cirugía periapical.
- Logrando eliminar el proceso patológico que circundaba la raíz dental de la pieza en cuestión, y realizando la técnica de apicectomía se logró lo que el tratamiento de conducto convencional hubiera terminado en fracaso, para así preservar la pieza en la arcada dentaria.

### **3.3. RECOMENDACIONES.**

- 1) La odontología moderna debe hacer uso de materiales como el MTA dadas sus comprobadas ventajas por sobre los demás materiales obturadores a retro para casos como la cirugía endodóntica.
- 2) La apicectomía es el procedimiento de elección para casos en los cuales los tratamientos de conductos convencionales no están recomendados debido al crecimiento de una lesión periapical de extensión mayor a 3mm de diámetro.
- 3) La escuela de odontología debe de fomentar e impulsar la realización de procedimientos quirúrgicos como la apicectomía en casos en donde el tratamiento de conducto no es favorable.
- 4) La revisión de la literatura por parte de estudiantes y catedráticos a cerca de otros procedimientos diferentes a los convencionales, abre las puertas para tener otros criterios diagnósticos más acertados y con la posibilidad de ejecutar nuevos planes de tratamiento a fin de mejorar la calidad de vida de piezas que normalmente terminarían en extracción.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Miñana Gómez, Miguel. (2002). El Agregado de Trióxido Mineral (MTA) en Endodoncia. *RCOE*, 7(3), 283-289. Recuperado en 03 de octubre de 2018, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1138-123X2002000400006&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2002000400006&lng=es&tlng=es)
2. Gómez-Carrillo, Víctor, Giner Díaz, Jorge, Maniegas Lozano, Lourdes, Gaité Ballesta, Juan José, Castro Bustamante, Alfredo, Ruiz Cruz, José Alfonso, & Montesdeoca García, Néstor. (2011). Apicectomía quirúrgica: propuesta de un protocolo basado en la evidencia. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 33(2), 61-66. Recuperado en 03 de octubre de 2018, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-05582011000200002&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582011000200002&lng=es&tlng=es).
3. Flores Ramos Janeth, Salazar Guerra Leonardo, Mollo López Judith Roció, Tapia Párraga Aylin Tatiana, Velasco Gonzales Stephanie Nicole. Reabsorción radicular externa asociada a inflamación periapical crónica: reporte de un caso. *Rev. Inv. Inf. Salud* [revista en la Internet]. 2016 [citado 2018 Oct 03]; 11(27): 4-10. Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2075-61942016000200002&lng=es](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2075-61942016000200002&lng=es).
4. Apical disease: an analysis of diagnosis and management with special reference to root lesion resection and pathology. *Ann R Coll Surg Engl*, 62 (1980), pp. 171-179. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7396345>
5. Consejo de dentistas. Organización colegial de dentistas de España. Protocolos clínicos aceptados: Cirugía Apical (2016), pp. 1-11. Disponible en: [http://www.coeq.eu/wp-content/uploads/2016/05/19\\_cirurgia\\_apical\\_01.pdf](http://www.coeq.eu/wp-content/uploads/2016/05/19_cirurgia_apical_01.pdf)
6. Chaple Gil Alain M., Herrero Herrera Lien. *Acta Odontológica Venezolana*. Generalidades de Agregado Trióxido Mineral (MTA) y su aplicación en odontología: Revisión de la literatura. Recuperado en 03 de octubre del 2018, de [https://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/3/trioxido\\_mineral.asp](https://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/3/trioxido_mineral.asp)
7. Ayala Sorroza Yadira Patricia. Universidad Piloto de Guayaquil. Estudio de la técnica de apicectomía como tratamiento quirúrgico en dientes antero superiores con fracaso endodóntico. (2012), pp 1-34 Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2663/1/TESIS%20YADIRA%20AYALA.pdf>
8. Lesiones periapicales. *Cirugía Bucal*, pp. 749-780.

9. VARELA-CENTELLES P, ROMERO MÉNDEZ M, SUÁREZ QUINTANILLA J, AGUADO SANTOS A. Reabsorción radicular interna. Reabsorción radicular externa. *Semergen* 2002; 28(11):641-2
10. Santiago Santiago Jorge. UNAM. Unidad 16: Cirugía en endodoncia, Sección 4: Apicectomía. (Citado el 03 de octubre del 2018) Recuperado de: <http://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS/Notas16Cirugia/apiapiindicaciones.html>
11. Winstock, D. (1980). Enfermedad apical: un análisis de diagnóstico y manejo con especial referencia a la resección y patología de la lesión radicular. *Anales de la Royal College of Surgeons of England* , 62 (3), 171–179.
12. Philip Sapp L., R. Eversole Lewis, P. Wysocki George. Patología oral y maxillofacial contemporánea Segunda Edición. Capítulo 3 Infecciones de los dientes y del hueso, pp. 84-87.
13. Gay Escoda Cosme, Berini Aytés Leonardo. Tratadode Cirugía Bucal. Capítulo 4 Tiempos operatorios en Cirugía Bucal. pp, 123-125.