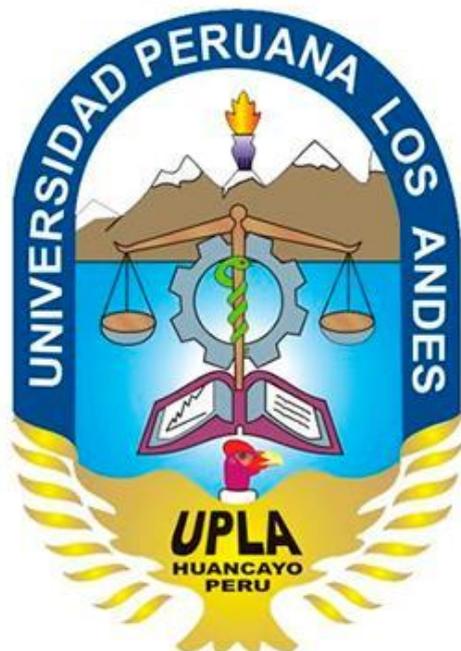


“UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES”

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

TÍTULO : APICECTOMÍA DE PIEZA DENTAL
MONORADICULAR POSTENDODONCIADO
HUANCAYO 2019

PARA OPTAR :
EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA

BACHILLER : MUÑOZ TAYPE JOSE PAULINO

HUANCAYO – PERÚ

2020

PÁGINA DE APROBACIÓN DE JURADOS

JURADOS TITULARES

MG. MERCEDES ROSARIO CANCHAN CASAS

C.D. FERNANDO MUCHA PORRAS

MG. EDGAR OMAR ALIAGA OCHOA

JURADO SUPLENTE

MG. ROLY ANGEL REYES LOPEZ

Dedicatoria:

A mis queridos padres, mi hija y mi esposa
que son el impulso en mis propósitos,
también a mis docentes quienes día a día
cooperaron en mi formación académica
cultivando valores resaltantes.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Peruana Los Andes y a la Escuela Profesional de Odontología, por nuestra formación profesional durante todos estos años.

A mis padres, porque siempre estuvieron en cada paso que di apoyándome sin reparo alguno luchando día a día por darme lo mejor de ellos.

A mis docentes quienes supieron guiarme y encaminarme a realizar bien las cosas brindando y compartiendo la dicha del saber y sus amplias experiencias.

Jose Paulino Muñoz Taype

RESUMEN

La apicectomía está considerada generalmente como uno de los pasos dentro de la cirugía endodóntica el cual es una importante modalidad de tratamiento en la odontología moderna. Su evolución y desarrollo se ha basado en el manejo de técnicas, conceptos y materiales de retro obturación. Algunas técnicas y conceptos tanto de cirugía periodontal como de cirugía maxilofacial son asumidas también por la cirugía endodóntica.

El propósito de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica a cerca de las generalidades y consideraciones que se debe tener en cuenta al realizar una apicectomía. Para ello debemos tener en claro que es una apicectomía el cual es una resección de la punta de la raíz dentaria en la que se extrae quirúrgicamente un trozo de la punta de la raíz del diente enfermo, si no se espera que haya una curación de la inflamación en la zona del ápice. Por lo general, utilizaremos este procedimiento cuando el tratamiento convencional a través del conducto radicular, no ha surtido efecto y/ o en el ápice se ha formado ya un quiste. También las fracturas e instrumentos fracturados del conducto dentario radicular en la zona del tercio radicular inferior, pueden hacer que sea necesaria una apicectomía.

Tendremos en cuenta también las indicaciones y contraindicaciones para llevar a cabo este tratamiento, para finalmente con los procedimientos propiamente indicado en la apicectomía llevar a cabo el dicho tratamiento y desarrollamos también lo que son las complicaciones por tratamiento de la apicectomía.

Palabras clave: apicectomía, ápice, resección.

ABSTRACT

Apicectomy is generally considered as one of the steps in endodontic surgery which is an important treatment modality in modern dentistry. Its evolution and development has been based on the management of retro-sealing techniques, concepts and materials. Some techniques and concepts of both periodontal surgery and maxillofacial surgery are also assumed by endodontic surgery.

The purpose of this work is to conduct a bibliographic review of the generalities and considerations that should be taken into account when performing an apicectomy. For this we must be clear that it is an apicectomy which is a resection of the tip of the dental root in which a piece of the tip of the root of the diseased tooth is surgically removed, if a cure of the tooth is not expected inflammation in the apex area. Usually, we will use this procedure when conventional treatment through the root canal has not taken effect and / or at the apex a cyst has already formed. Also fractures and fractured instruments of the root dental canal in the area of the lower root third, may make apicectomy necessary.

We will also take into account the indications and contraindications to carry out this treatment, finally with the procedures properly indicated in the apicectomy to carry out the said treatment and we also develop what are the complications of apicectomy treatment.

Keywords: apicectomy, apice, resection

INDICE DE CONTENIDOS

CARATULA	i
HOJA DE RESPETO	ii
CARÁTULA INTERNA	iii
PÁGINA DE APROBACIÓN DE JURADOS	Iv
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRAC	viii
INDICE DE CONTENIDOS	ix
	Pág.
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
II. MARCO TEÓRICO – BIBLIOGRAFÍA	11
2.1. Apicectomía	12
2.1.1. Objetivos	12
2.2. Pasos previos	13
2.2.1. Colgajo	13
2.2.1.1. Colgajo triangular	13
2.2.1.2. Colgajo rectangular	14
2.2.2. Osteotomía	15
2.2.3. Curetaje	17
2.3. Indicaciones	18
2.3.1. Patología periapical de origen infeccioso	19
2.3.2. Patología periapical de origen no infeccioso	20
2.4. Complicaciones	23
III. DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO	28
3.1. Diagnóstico Y Exámenes Preoperatorios	28

3.1.1 Examen clínico	28
3.3.2. Examen radiológico	30
3.3.3 Exámenes de laboratorio	31
3.3.4. Otros exámenes especiales	31
IV. PLAN DE TRATAMIENTO	31
4.1. Técnica quirúrgica	31
4.1.1. Anestesia	31
4.1.2. Incision	32
4.1.3. Colgajo	35
4.1.4. Osteotomía	36
4.1.5. Curetaje	37
V. DISCUSIÓN	39
VI. CONCLUSIONES	40
VII. RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	42
ANEXOS	44

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El término de apicectomía se refiere especialmente a la remoción de la porción apical de la raíz es decir es una resección de la punta de la raíz dentaria en la que se extrae quirúrgicamente un trozo de la punta de la raíz del diente enfermo, si no se espera que haya una curación de la inflamación en la zona del ápice. Por lo general, utilizaremos este procedimiento cuando el tratamiento convencional a través del conducto radicular, no ha surtido efecto y/ o en el ápice se ha formado ya un quiste.

El objetivo de la apicectomía es la remoción de procesos patológicos que incluye reabsorción radicular apical y remoción de cemento potencialmente infectado, remoción de variaciones anatómicas comúnmente identificadas como canales accesorios, deltas apicales y calcificaciones, eliminación de errores del operador como escalones, zips, perforaciones e instrumentos fracturados, acceso al conducto para la realización de la cavidad y posterior obturación retrograda.

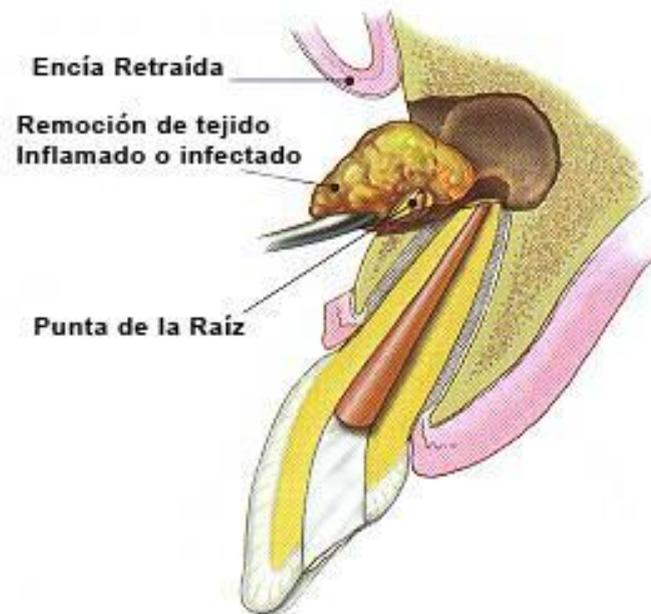
También las fracturas e instrumentos fracturados del conducto dentario radicular en la zona del tercio radicular inferior, pueden hacer que sea necesaria una apicectomía. También podemos decir que es un procedimiento quirúrgico que se utiliza para poder eliminar ciertos procesos infecciosos que se producen en las raíces de los dientes ó molares con el fin de evitar la pérdida de las piezas dentales en el caso de que un tratamiento de conductos (endodoncia) no sea suficiente.

El propósito y las indicaciones para este procedimiento son variables y la razón para su uso reside en cada caso individual.

II. MARCO TEÓRICO – BIBLIOGRAFÍA

2.1 APICECTOMÍA

La resección apical es la eliminación de la porción final de la raíz dentaria.



2.1.1 Objetivos

- Eliminar conductos radiculares accesorios a nivel apical.
- Tener acceso a la parte lingual o palatina de la raíz y así poder hacer un correcto legrado del tejido patológico.
- Eliminar una porción de la raíz no obturada por vía ortógrafa hasta el nivel donde el material de obturación del conducto radicular está íntegro.
- Evaluar el conducto radicular y la calidad de su sellado, y eliminar si es necesario el material sobrante (sobre obturación).
- Preparación de la raíz para la obturación retrógrada.
- Eliminar los ápices fenestrados en la cortical externa.

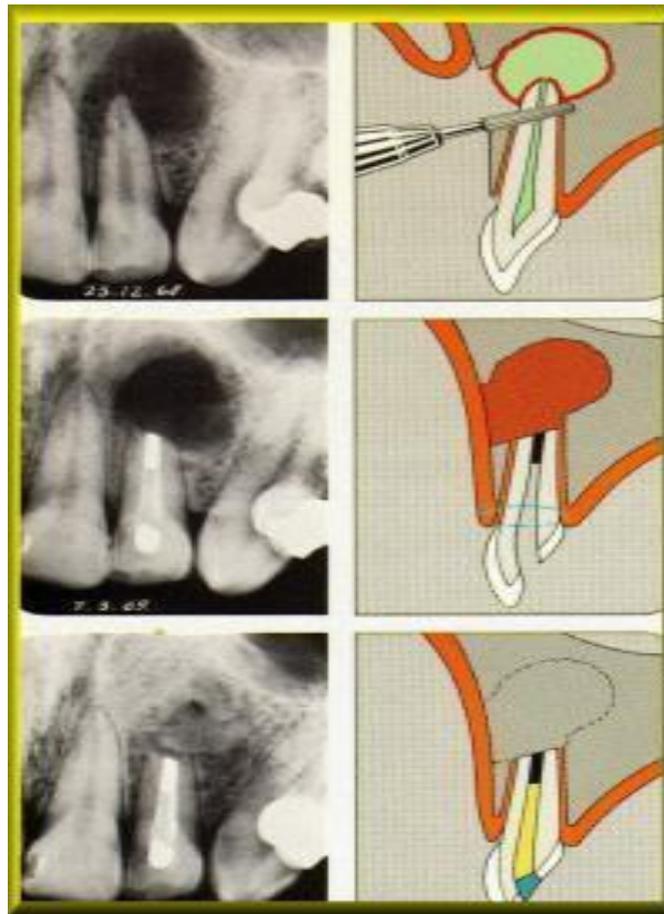
- Obtener un buen sellado.

La técnica de apicectomía usa un bisel de lingual a vestibular angulado con respecto al aspecto coronal del diente. Esto es diseñado para el acceso quirúrgico y la visibilidad. Se ha sugerido que los ángulos de los biseles radiculares se realicen en un rango de 30- 45° en la línea de visión, aunque las variables para cada caso particular determinarán el grado exacto del corte. Estos ángulos y su uso también serán determinados de acuerdo a la inclinación de las raíces y su curvatura, el número de raíces, el grosor del hueso y la posición de la raíz en el hueso y el arco.

La determinación de la cantidad de raíz que debe ser eliminada depende de la incidencia de conductos laterales y de ramificaciones en el final de la raíz. Se ha examinado la anatomía radicular apical, concluyendo que la apicectomía a 1mm del ápice reduce en un 52% las ramificaciones apicales y en un 40% conductos laterales; a 2mm reduce estas estructuras en un 78% y 86% respectivamente; y a 3mm del ápice radicular se redujeron los conductos laterales en un 93% y las ramificaciones apicales en un 98% , demostrando que la apicectomía a esta distancia del ápice (3mm) y sin angulación elimina la mayoría de las entidades anatómicas que son una causa potencial en el fracaso endodóntico.



La apicectomia se realiza con una fresa de fisura, se bisela la parte radicular y podemos o no proceder a la obturación retrógrada. Si optamos por ella debemos hacer una caja retentiva en el foramen que ha quedado y se debe obturar con amalgama, se aconseja amalgama rica en cobre y sin zinc (non gamma 2), se lava la cavidad mirando que no queden restos de amalgama y se sutura la herida con seda de 3/0.



Las apicectomías se suelen realizar en dientes anteriores, pero se pueden realizar en premolares, pero hay mucha dificultad debido a los senos maxilares en el superior y al foramen mentoniano en el inferior. En molares también se pueden realizar apicectomías, sobre todo en los inferiores y en las raíces vestibulares de los superiores.

2.2 PASOS PREVIOS

Para llegar a realizar una apicectomia propiamente dicho, debemos de realizar unos pasos previos los cuales están comprendidos dentro de una cirugía periapical o si se quiere decir cirugía endodóntica o como queramos llamarlo, estos pasos son: El colgajo, la osteotomía y el curetaje.

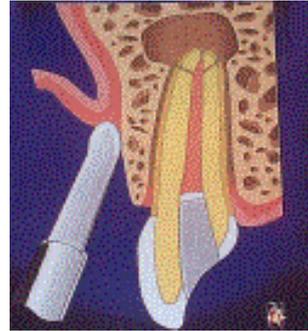
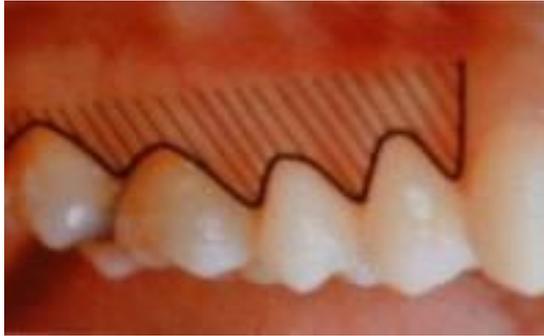
2.2.1 COLGAJO

El primer paso que se realiza en una cirugía endodóntica es la elección del diseño y elevación del colgajo, el cirujano puede escoger entre una amplia gama de diseños de colgajo, todos ellos con sus ventajas e inconvenientes. No existe un diseño de colgajo que sirva para todos los casos quirúrgicos.

El entendimiento de las ventajas y desventajas de cada colgajo permite al cirujano seleccionar el más apropiado para cada caso.

En la planeación del tratamiento estas ventajas y desventajas son aplicadas a las condiciones intraorales en el sitio quirúrgico. Esto incluye la profundidad del vestíbulo, el ancho de la encía adherida, la salud de los tejidos blandos y duros, restauraciones coronales, la localización en el arco dental, ausencia de dientes, contorno óseo, etc. Excepto algunos casos la elección del diseño del colgajo en cirugía endodóntica es entre el colgajo triangular o rectangular y los diseños de colgajo limitados como el submarginal.

2.2.1.1 Colgajo triangular.- Que es el más utilizado se realiza una incisión intrasulcular horizontal seguida por una incisión vertical, uno o dos dientes mesial o distal al sitio quirúrgico, la cual es realizada entre las concavidades óseas. Esta incisión se extiende hasta uno o dos milímetros por debajo del pliegue muco bucal y deberá ser distal o mesial al ángulo lineal del diente seleccionado.



Colgajo triangular

La incisión sulcular debe ser firme contra el hueso liberando los tejidos gingivales incluyendo la papila. Por esta razón la ventaja principal de este diseño de colgajo es promover una rápida reparación como resultado de una lesión mínima en el suplemento vascular y un fácil reposicionamiento de este. La principal desventaja es el acceso quirúrgico que es de alguna manera limitado por la incisión relajante única. Por su gran potencial de reparación este diseño de colgajo está indicado, tantas veces sea posible su uso.



2.2.1.2 El colgajo rectangular está constituido por una incisión horizontal intrasulcular y dos incisiones relajantes verticales. La ventaja de este tipo de colgajo es el acceso quirúrgico. La principal desventaja es el reposicionamiento de este, ya que la reaproximación y estabilización postquirúrgica es más difícil que un diseño de colgajo triangular.



El colgajo rectangular

Su uso es cuestionado debido a la disminución del aporte sanguíneo del colgajo por las dos incisiones relajantes, lo que puede conllevar a isquemia del tejido.

En casos que se comprometa la estética del paciente por presencia de prótesis parcial fija está indicado el colgajo submarginal, el cual está formado por una incisión horizontal en encía adherida y relajante vertical.



Una de sus ventajas se basa en que no involucra la encía marginal interdental y no expone la cresta ósea. La principal desventaja consiste en la lesión de los vasos supraparióísticos los cuales se orientan verticalmente retardando el proceso de cicatrización.

2.2.2 OSTEOTOMÍA

Este procedimiento es el siguiente paso a realizar durante la cirugía endodóntica, el cual involucra la remoción de la cortical para exponer el ápice radicular. El primer paso es tomar radiografías perpendiculares a las raíces desde dos ángulos diferentes, con el fin de

determinar la longitud de las raíces, presencia de curvaturas, posición de los ápices, y número de raíces. Así como la proximidad de ápices a ápices de dientes adyacentes y a estructuras anatómicas.

Para asegurar la posición exacta del ápice el cirujano debe realizar una marca en la probable posición de este en la cortical teniendo como guía una radiografía. Realizando una indentación de 1mm de profundidad con una fresa redonda y colocando en esta una pequeña cantidad de material radiopaco como la gutapercha. Posteriormente debe tomar una radiografía para verificar la relación del material con el ápice.

Una vez el cirujano está seguro de la localización exacta del ápice, el hueso cortical es removido lenta y cuidadosamente con una buena irrigación para prevenir el calor friccional y consecuentemente una necrosis ósea. Al momento de llegar a la raíz, esta se observara de color amarillo oscuro y es una superficie dura, comparada con el hueso que es blanco, blando y sangra al contacto. Cuando la raíz no es fácil de encontrar se puede utilizar azul de metileno, el cual tiñe preferencialmente el ligamento periodontal.

En casos de raíces largas o de ápices que estén en íntima relación con estructuras anatómicas como el piso de las fosas nasales, nervio maxilar inferior, nervio dentario inferior, seno maxilar y arteria palatina, es necesario la remoción de hueso de 3-4mm coronal a la longitud estimada de la localización del ápice, seguido por una remoción lenta apicalmente para exponer el ápice radicular.

2.2.3 CURETAJE

El curetaje apical es una parte del tratamiento de la cirugía endodóntica. Tiene como propósito la remoción del tejido periradicular patológico para facilitar el acceso y visibilidad del conducto, o algunas veces la remoción de materiales extraños presentes en

esta área. Las lesiones periradiculares inflamatorias (granuloma y quiste) son las respuestas del tejido periradicular a los irritantes provenientes del conducto. Histológicamente, la lesión periradicular inflamatoria es similar al tejido de granulación, el cual está compuesto de células las cuáles tienen capacidad de defensa inmunológica natural y específica y cooperan junto con las citoquinas para aumentar los mecanismos de protección del huésped. Algunos autores sugieren que los tejidos blandos inflamados presentes en la región periradicular deben ser removidos completamente durante la cirugía endodóntica. Controversialmente, otros autores indican que el tejido blando inflamado el cual ocupa la cavidad ósea reabsorbida en la región periradicular no debe ser completamente removido especialmente si esta remoción compromete la vitalidad en los dientes adyacentes u otras estructuras vitales tan importantes como fibras neurovasculares.



De igual manera se han reportado otras neoplasias en las raíces o cerca de ellas que parecen lesiones de granulación o quísticas, tal es el caso del queratoquiste odontogénico el cual se manifiesta como una radiolucidez que puede aparecer en cualquier lugar del maxilar o de la mandíbula, incluyendo el área periradicular, y por lo tanto se puede enmascarar como una lesión de origen endodóntico.

El granuloma de células gigantes es una lesión idiopática claramente no derivada de una patología pulpar, pero se manifiesta alrededor de la raíces de los dientes creando un difícil diagnóstico. El ameloblastoma, el hemangioma y el fibroma central odontogénico son patologías a considerar. Por esta razón, siempre es prudente conservar el tejido recuperado y enviarlo para un examen histológico.

2.3 INDICACIONES

Para poder realizar la apicectomia debemos de saber en qué casos es posible realizar por ello damos a continuación los siguientes casos:

- **Patología periapical de origen infeccioso:**
- **Patología periapical de origen no infeccioso:**

2.3.1 Patología periapical de origen infeccioso:

Se ve una lesión circunscrita a nivel del periapice, que tiene un compromiso en la corona, va a ver que resolverlo desde el punto de vista endodóntico. La cirugía periapical es cuando se han agotadas todas las instancias. Como cirujanos debemos tener claramente definido en nuestra mente y en nuestra experiencia, que primero hay que dar la opción de tratamiento a un paciente desde la letra “A” hasta la letra “Z”.

De tal manera que la patología apical que vemos con mayor frecuencia son los granulomas y los quistes.

- **Granulomas:** lesión reaccional a partir de un proceso infeccioso a nivel de la pulpa, que tiene una determinada población celular y que está siendo mantenida mientras se mantenga la infección a nivel de la pulpa de esa pieza dentaria.

- **Quistes apicales:** tienen cierto grado de destrucción ósea, que sabemos que es por estimulación del proceso infeccioso a nivel de la pulpa y que estimula los restos epiteliales que están en el periapice, que a la larga van a constituir una lesión osteolítica, circunscrita que en algunos casos se sobreinfecta y va a producir procesos inflamatorios infecciosos y que en algún momento vamos a resolver.

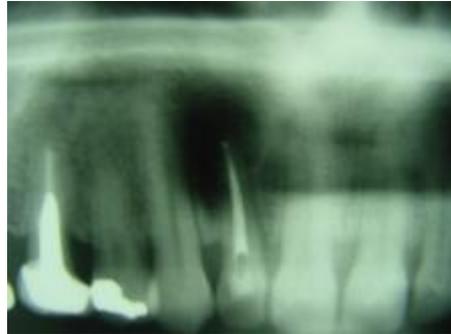


Los quistes tienen la opción de ser tratados endodónticamente siempre y cuando se tenga un plazo determinado, ese plazo se lo den al paciente y se haga la cirugía cuando no haya resultado el tratamiento que se intentó hacer desde el punto de vista endodóntico.

En las cirugías de los quistes, muchas veces se ha producido un proceso inflamatorio a repetición, por lo tanto, tiene que ser realizada la endodoncia y en pocas horas el proceso de la cirugía periapical. Esto se hace porque al realizar la endodoncia hacen un efecto de cámara cerrada, de tal manera que tienen que hacer dentro de las 2 –3 primeras horas la endodoncia e inmediatamente después la cirugía para que no se reproduzca el proceso inflamatorio agudo.

El primer concepto es que hay que darle tiempo a la endodoncia. Si no hay un proceso agudo y hay tiempo para evolucionar al paciente, le podemos dar entre 3, 6,8 y 10 meses para que la lesión disminuya, se produzca una osificación del proceso ya que como se

elimina la causa que está en el conducto, entonces le vamos a dar al posibilidad al organismo que regenere.



2.3.2 Patología periapical de origen no infeccioso

Son los fracasos endodónticos y aquellas situaciones anatómicas que no nos permiten resolver el problema en forma correcta.

2.3.2.1 Accidentes y complicaciones endodónticas:

Son todos los problemas que el endodoncista no logra resolver y que nosotros vamos a tener que ir complementando ese tratamiento para resolver el problema y estos pueden ser:

a) Fracaso endodóntico.- Consideraremos que hubo fracaso endodóntico cuando hayan transcurrido 6 meses aproximadamente después de la endodoncia y haya:

- Persistencia del dolor
- Fístula activa
- Reactivación de un proceso periapical
- Movilidad en la pieza por el fenómeno inflamatorio que persiste en el periapice de aquella pieza.

Posibles situaciones que ocurren para que se produzca:

- No se usa goma dique
- No se esteriliza bien el instrumento
- No se sella bien el conducto
- No se realiza la instrumentación biomecánica necesaria para eliminar la dentina interior del conducto que queda poblada con microflora, de tal manera que persiste el foco desde el conducto hacia el periápice.

El dolor no es pulpar, es periodontal y está a nivel del periápice persistiendo la movilidad y el dolor.

b) Perforación o falsas vías. -Se ve que el premolar tiene una curva y el profesional que hizo la endodoncia siguió derecho.

La persistencia de conos o de cemento, aunque se usen cementos con corticoides, puede producir una irritación periapical lo cual se traduce en el paciente como un dolor persistente en la zona y en la endodoncia realizada. De tal manera que vamos a ayudar realizando una cirugía periapical.

c) Fracturas de instrumentos. - Se hará cirugía periapical, sello del conducto y retiro del instrumento.



d) Sobreobturaciones.- Al igual que las falsas vías producen irritación.

Por persistencia de conos o pastas se produce la irritación, hay intolerancia y el paciente se queja de dolor, el cual persiste por mucho tiempo. La única solución es efectuar la cirugía periapical de la pieza.



2.4 Complicaciones:

2.4.1 Complicaciones intraoperatorias

- ✓ Hemorragia, que será debida a una hemostasia insuficiente o a una sutura incorrecta.

- ✓ Sección o lesión nerviosa, en especial del nervio dentario inferior. Pueden lesionarse los nervios que inervan los dientes contiguos con lo que se producirá la necrosis del diente afectado.
- ✓ Lesión del colgajo mucoso.
- ✓ Apertura de cavidades naturales como seno maxilar fosas nasales, etc.
- ✓ Lesiones en los dientes vecinos, como erosión radicular, fracturas, etc.
- ✓ Lesiones en el diente intervenido, como luxación, movilidad fractura, etc.
- ✓ Perforación de la cortical interna.

2.4.2 Complicaciones postoperatorias

- ✓ Infección, con aparición de un cuadro de infección odontogénica con celulitis, fístulas, sinusitis maxilar, etc.
- ✓ Dehiscencia de la herida, que suele deberse a la realización de una sutura incorrecta.
- ✓ Secuestros óseos.
- ✓ Necrosis pulpar de los dientes vecinos.
- ✓ Movilidad dentaria progresiva.
- ✓ Recidiva de la patología periapical. Esta suele ser debida a una intervención quirúrgica incompleta con resección apical insuficiente, por exegesis incompleta del tejido patológico periapical, por que la obturación del conducto radicular es incorrecto por que han quedado conductos radiculares accesorios no obturados.
- ✓ En caso de presentarse una recidiva podemos optar por la reintervención que exigirá un abordaje amplio, una limpieza periapical muy minuciosa con resección apical de un tercio de la raíz y finalmente se efectúa una correcta obturación retrograda.

- ✓ La recidiva suele detectarse por la clínica o al realizar una radiografía después de la cirugía al persistir una radiotransparencia. Hay que valorar con mucho cuidado estas imágenes radiográficas ya que muchas veces el defecto óseo operativo cura con una calidad de hueso diferente, creando una imagen radiotransparente siempre menor a la prequirúrgica, se trata de cicatriz apical que no es una complicación quirúrgica, ni precisa tratamiento alguno.

2.4.3 Las causas de fracaso de la cirugía periapical según Barnes son:

A. Sellado incompleto de los conductos radiculares. Es la más frecuente y puede deberse a:

- Raíz no identificada. Esto sucede a menudo en los premolares superiores.
- Apicectomia o resección apical incompleta que deja alguna parte del sistema conductos radiculares en comunicación directa con los tejidos periapicales.
- Obturación incompleta de todo el conducto radicular. No es suficiente la obturación retrógrada si se deja el conducto radicular sin limpiar y sin rellenar en mayor o menor grado.
- Sellado apical imperfecto. Este hecho puede acontecer por:
 - Conducto radicular no identificado.
 - Caja de obturación no adecuada a la forma del conducto radicular.
 - Caja de obturación retrógrada incompleta.
 - Amalgama insuficientemente condensada.
 - Material de obturación contaminado por sangre o suero salino

Estos errores se deben imputar a no haber obtenido una adecuada exposición, visión y control en la zona radicular apical durante la intervención, con lo que por

ejemplo, los conductos radiculares no son identificados adecuadamente. El sangrado mal controlado dificulta la visión y contamina el campo operatorio.

B. Lesiones Radiculares No Identificadas.

- **Perforación radicular no evidenciada.** La pérdida de hueso secundario a estas lesiones hace posible el diagnóstico radiográfico precoz. Si la zona afectada esta por vestibular o palatino, la pérdida de hueso puede permanecer sin identificar durante largo tiempo.

- **Fracturas radiculares:**

Verticales. A menudo no se visualizan las radiografías pero se debe pensar en ellas cuando la cirugía periapical correctamente realizada fracasa sin razón aparente. Estas fracturas horizontales suelen producirse por: aplicación de una fuerza excesiva al colocar un poste, uso indebido del espaciador durante el relleno radicular o por que el diente está debilitado por tener una restauración que afecta toda la corona.

El diagnóstico clínico puede ser difícil, especialmente si la fractura vertical está orientada hacia la zona palatina o lingual de la raíz. Así pues, en muchos casos el diagnóstico se basa más en la deducción que en la observación directa.

El tratamiento conservador suele ser muy comprometido y para muchos autores ese tipo de fracturas en dientes no vitales son tributarios de la exodoncia.

Horizontales y oblicuas. Son fáciles de identificar mediante un examen radiográfico detallado el tratamiento conservador suele dar buenos resultados especialmente si la fractura afecta el tercio apical en cuyo caso la cirugía periapical obtiene un excelente pronóstico.

C. Bolsa Periodontal Profunda. La resección de una parte más o menos importante de la raíz puede, en presencia de una bolsa periodontal, conllevar la pérdida del diente por falta de soporte óseo. Otras veces, el riesgo de fracaso viene por la reducida distancia existente entre la unión epitelial y el ápice dentario.

D. Lesión De Los Tejidos De Soporte. Los tejidos periodontales, alveolares y gingivales pueden haber sido dañados en tal grado en una cirugía periapical poco exitosa, que comprometa gravemente el resultado de la técnica.

E. Reacción Adversa De La Obturación Apical. La amalgama de plata produce una leve reacción a cuerpo extraño cuando se utiliza como material de obturación retrógrada. Se está investigando mucho actualmente sobre selladores que sean más biocompatibles (ionómeros de vidrio, composites, óxido de zinc-eugenol, etc.) pero de momento no están a la altura de las circunstancias, así que la amalgama de plata sin zinc non gamma 2 continúa siendo el material de retroobtención de elección.

A pesar de este efecto irritante suave, el uso de amalgama de plata es poco probable que cause el fracaso de una cirugía periapical siempre y cuando:

- El material de obturación esté contenido dentro del conducto radicular (caja de obturación).
- El área superficial del sellado apical sea tan pequeña como sea posible.

- La superficie expuesta de amalgama de plata este bien bruñida, lo que reduce al máximo las asperezas de la superficie apical.
- La amalgama de plata no esté contaminada con suero salino o sangre.
- La amalgama de plata no debe contactar con la encía o la mucosa bucal.

Los defectos más destacables de la amalgama de plata sin zinc son sus problemas de adaptabilidad (contracción y expansión) y de corrosión. Por otro lado, la introducción de mercurio y otros metales pesados en el interior de los tejidos, provoca controversia muchas veces sin fundamento, por sus efectos locales y sistémicos. En este aspecto queremos recordar el trabajo de Skonery cols, que demuestran que los niveles de mercurio en sangre de los pacientes con dientes con obturaciones retrógradas con amalgama de palta son iguales a los paciente control.

Andreasen sugiere que la reacción adversa a la amalgama debería considerarse como causa de un posible fracaso de la cirugía periapical si no se puede encontrar otra razón .En estos casos recomienda reemplazar el sellado de amalgama de plata con un”inlay” u obturación con gutapercha bruñida en frío.

F. *Inexplicable.* En ocasiones se produce el fracaso de la cirugía periapical y no encontramos el motivo ya sea porque en este momento no existen los conocimientos suficientes para explicarlo, o por desconocimiento del odontólogo.

III. DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO

3.1 Diagnóstico Y Exámenes Preoperatorios:

El diagnóstico se basa en los siguientes estudios:

3.1.1 EXAMEN CLINICO.- Deberemos de realizar un detallado examen clínico de toda la región bucal y en especial de:

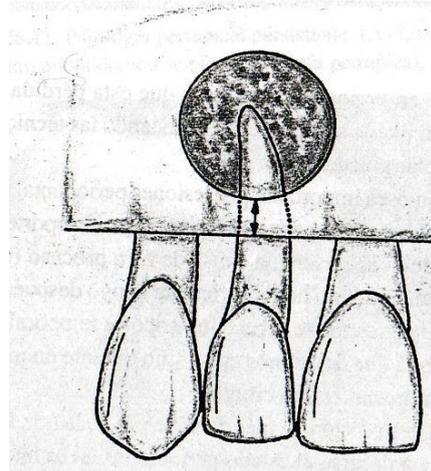
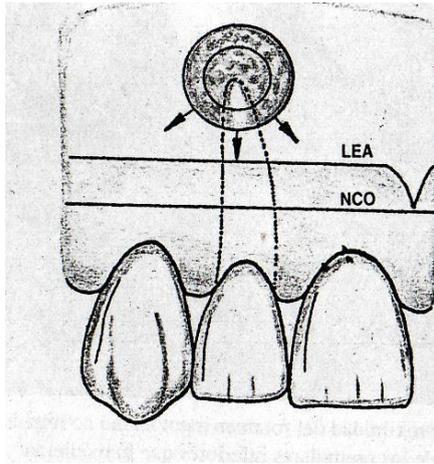
Tejidos Blandos

1. Exploración del estado de la mucosa bucal, buscando la posible presencia de fístulas.

Cuando existe una fístula, puede realizarse una radiografía con una gutapercha insertado en el tracto; con ello podremos determinar la etiología y el origen de la fístula, que a veces está alejado del diente afectado. Una fístula puede desembocar en extra oral; si hay drenaje extra bucal persistente debe sospecharse patología periapical.

La presencia de una tumefacción puede ayudar en el diagnóstico; ésta suele ser blanda y fluctuante.

2. -Exploración periodontal.-Si existe enfermedad periodontal, hay que medir las bolsas en la zona afectada y el ancho de la encía adherida de todos conocida la importante relación que existe entre las lesiones periodontales y endodónticas. Muchos problemas pulpares simulan lesiones periodontales y el tratamiento endodóncico puede conducir a la curación del aparente defecto periodontal. El tratamiento endodóncico no mejorara el problema periodontal si no existe relación entre ambas lesiones.



b. Diente.- Estudio de los dientes comprobando:

- ✓ Cambios de coloración.
- ✓ Presencia de restauraciones y obturaciones.
- ✓ Líneas de fractura o fisura (transiluminación).
- ✓ Facetas de desgaste (interferencias o traumatismos oclusales).
- ✓ Movilidad dentaria.
- ✓ Pruebas de vitalidad pulpar (eléctricas, térmicas, etc.), del diente implicado y de los vecinos.
- ✓ Apiñamiento dentario (existirá mayor o menor peligro de lesión de raíces vecinas).

3.1.2 EXAMEN RADIOLOGICO

Efectuamos una ortopantomografía, que permite una visión general, y placas intrabucales (radiografías periapicales y oclusales), que nos darán el detalle de las estructuras a estudio. En este examen radiológico preoperatorio debemos valorar:

- ✓ **Lesión periapical.** Tipo y extensión del proceso patológico, relaciones de éste con los dientes vecinos y con las distintas estructuras anatómicas a las que puede afectar (seno del maxilar, fosas nasales y con los conductos y orificios óseos).
- ✓ **Raíz.** Es muy importante conocer el estado radicular, para detectar procesos destructivos (rizolisis) o para conocer con precisión el grado de desarrollo apical o la existencia de alteraciones de la permeabilidad del conducto, instrumentos rotos dentro de él, presencia de conductos o raíces adicionales, reabsorciones externas de la raíz, etc. Para estos estudios se recomienda efectuar múltiples radiografías con distintas angulaciones.
- ✓ **Periodonto.** La destrucción ósea por enfermedad periodontal, puede contraindicar este tipo de cirugía, al igual que una gran reabsorción del hueso por la lesión periapical. Asimismo la existencia en fase activa de enfermedad periodontal, al igual que si esta controlada, variará el tipo de incisión a utilizar.

3.3.3 EXAMENES DE LABORATORIO.- Solemos recomendar un análisis de sangre básico compuesto por:

- Recuento y fórmula.
- Glucosa y urea.
- Pruebas de hemostasia.

Dependiendo de la existencia de patología de base, se indicarán otras pruebas orientadas a su estudio y control.

3.3.4 OTROS EXAMENES ESPECIALES

Estarán en función de los datos clínicos del paciente, así podremos efectuar:

- Estudio cardiológico (ECG).
- Pruebas respiratorias, etc.

Así puestodo paciente que requiera cirugía endodóncica debe ser sometido a una evaluación de su estado general por parte del odontólogo. Esta evaluación es esencial para el paciente durante y después de la cirugía y teniendo en cuenta el notable aumento de las reclamaciones legales, también es beneficiosa para el profesional.

Historia Clínica:

Datos de Filiación:

- ▶ **NOMBRE Y APELLIDOS:** Juana Lozano villaverde
- ▶ **EDAD:** 39 AÑOS.
- ▶ **SEXO:** FEMENINO.
- ▶ **ESTADO CIVIL:** CASADA.
- ▶ **DOMICILIO:** Jr. San francisco N°525 jauja
- ▶ **TELEFONO:** 951591908
- ▶ **OCUPACION:** AMA DE CASA
- ▶ **FECHA DE NACIMIENTO:** 25/09/80
- ▶ **LUGAR DE PROCEDENCIA:** JAUJA
- ▶ **Anamnesis:**

▶ **A. MOTIVO DE CONSULTA:** “DOLOR EN LA MI DIENTE EN LA PARTE DE LA RAIZ”

▶ **B. ENFERMEDAD ACTUAL:** Paciente refiere que hace 10 años aproximadamente sintió dolor al masticar y también por cambios de temperatura de manera punzante por lo cual acudió a realizarse un tratamiento de conducto en el diente incisivo superior, refiere que desde ya hace unos años atrás viene presentando dolor a la hora de masticar en el fondo de la raíz por lo que asiste a la consulta

▶ A la actualidad pieza 1,1 sintomática.

▶ **C. ANTECEDENTES MEDICOS FAMILIARES:** no refiere.

Examen clínico general:

FUNCIONES VITALES:

- ▶ **PA** : 110 / 80 mm Hg.
- ▶ **PULSO** : 68 pulsaciones x minuto.
- ▶ **TEMPERATURA** : 37 °C.
- ▶ **FREC. RESPIRATORIA** : 20 respiraciones x minuto.
- ▶ **ESTADOS DEL PACIENTE** : ABEG, LOTEP.

Examen estomatológico elemental:

ATM: Sin alteración evidente.

GANGLIOS: No presenta nódulos ni dolor a la palpación.

LABIOS: Labios de color rosado pasivos, elásticos medianos, humectados, comisuras normales

CARRILLOS: De color rosado coral, humectados, presencia de línea oclusal (línea alba), salida de conducto de stenson permeable sin alteración.

PALADAR DURO Y BLANDO: De color rosado coral, rugas palatinas conservadas, rafe medio, sin alteración, no presenta lesión en el paladar.

OROFARINGE: Úvula vibrante, amígdalas de tamaño mediano sin presencia de secreción.

LENGUA: De tamaño normal, húmedo, ovalada, con saburra en el tercio medio del dorso de la lengua, puntillado múltiple en el tercio medio y anterior de la lengua.

PISO DE BOCA: Frenillos sin alteración importante.

REBORDE GINGIVAL: Gingivitis leve asociado a placa bacteriana.

OCLUSION: R.M.D = No registrable. R.M.I = No registrable.

R.C.D = Clase I

R.C.I = Clase I

SISTEMA DENTARIO: 26 piezas dentarias.

Diagnóstico Presuntivo:

Lesión periapical de la pieza 1.1

Diagnóstico Definitivo:

Diente 1,1 con tratamiento de endodoncia, lesión periapical de tipo granuloma dental.

Pronóstico:

Favorable.

IV. PLAN DE TRATAMIENTO INTEGRAL

4.1 Técnica Quirúrgica

4.1.1 Anestesia

La anestesia es de vital importancia para poder realizar con éxito la cirugía periapical. Normalmente se utilizan técnicas de anestesia local, con lo que logramos la anestesia de la zona operatoria y un campo quirúrgico exangüe por efecto del vasoconstrictor que lleva la solución anestésica.

En casos especiales, por el tamaño de la lesión, por las características psicológicas del paciente o por problemas locales (inflamación que no ha podido suprimirse) o generales, podremos indicar la anestesia general con intubación nasotraqueal o la sedación endovenosa o inhalatoria simultánea a la anestesia local.

En la práctica diaria la anestesia local con una correcta preparación psicológica o incluso farmacológica permite una anestesia suficiente pudiendo así realizar adecuadamente todos los tiempos operatorios. En el maxilar superior utilizamos normalmente la infiltración en el fondo del vestíbulo, aunque también puede usarse algún tipo de troncular como la del nervio infraorbitario. En la mandíbula solemos efectuar tronculares ya sea en la espina de Spix para los molares o en el agujero mentoniano para los premolares actuamos sobre los incisivos o caninos inferiores, hacemos infiltración vestibular.



4.1.2 Incision y colgajo

Las incisiones pueden ser variadas, pero siempre tendrán como objetivo conseguir un colgajo de grosor completo, es decir que en el periostio se levanta junto con la encía o mucosa bucal y que cumpla los requisitos de:

- Obtener buena visibilidad de la zona a intervenir.
- Hacer la mínima injuria posible y proporcionar una correcta irrigación sanguínea del colgajo.
- Deben aprovecharse al máximo las capacidades de curación del paciente.

Podemos realizar distintos tipos de incisiones, que nos facilitarán la obtención de sus colgajos correspondientes.

INCISION ATRAVES DEL SURCO GINGIVAL

Se basa en la realización de una incisión en el surco gingival, liberando el tejido subgingival y la papila interdientaria, para conseguir así un colgajo gingival festoneado que podrá ser completado con una o dos descargas gingivales verticales. Normalmente se levantará un colgajo de grosor completo, es decir que incluye el periostio.

A. Colgajo Gingival. Se practica solamente una incisión horizontal ampliada a lo largo de la cresta gingival. Es la que sigue los surcos gingivales hasta el borde libre, festoneando los cuellos dentarios y seccionando las papilas interdientarias. La incisión debe extenderse hasta cuatro o cinco dientes a ambos lados del área que desea tratarse y se levanta un colgajo con las papilas y la encía adherida.

Este tipo de colgajo no tiene ninguna utilidad en cirugía endodóncica y sus inconvenientes son mucho mayores que sus ventajas.

B. Colgajo Trapezoidal. Se realiza una incisión gingival horizontal con dos descargas verticales se efectúan a cada lado del campo quirúrgico, por lo menos a uno o dos diente por fuera de la lesión. Estas incisiones verticales deben evitar las prominencias óseas como la canina o estructuras anatómicas mucosas como los frenillos labiales. Deben estar orientadas hacia distal para así conseguir una buena irrigación del colgajo y contactar con la encía en la zona media comprendida entre la papila dentaria y la máxima concavidad de la encía. En ningún caso debe comprometerse la papila dentaria y la anchura de la inserción del colgajo debe ser mayor que la de su borde libre.

C. Colgajo Triangular. Consiste en una incisión festoneada horizontal a nivel de la cresta gingival, unida a una sola incisión vertical de descarga (incisión de Neumann parcial). Esta incisión de relajación se hace uno o dos dientes por mesial de la lesión, cumpliendo las normas habituales al diseñar estas descargas verticales.

INCISION EN LA ENCIA ADHERIDA

Se realiza una incisión horizontal a unos 1-2 milímetros del borde gingival, con lo cuál dejaremos un pequeño reborde de encía con las papilas dentarias incluidas. Esta incisión puede ser lineal o seguir las ondulaciones de la encía se complementa con una o dos descargas consiguiendo así un colgajo triangular o trapezoidal de grosor completo.

A. Incisión Semilunar Modificada. Da lugar a un colgajo trapezoidal, en el que una incisión horizontal ondulada o rectilínea en la encía adherida (a 3-4 mm. del reborde gingival), es decir, cerca ya del límite con la mucosa bucal, se une a dos incisiones verticales rectilíneas o curvilíneas.

B. Incisión Semilunar. Se realiza una incisión horizontal curva, con la porción convexa orientada hacia la zona gingival, y se obtiene seguidamente un colgajo semilunar de

grosor completo (Partsch). Esta incisión en media luna puede hacerse a cualquier nivel de la mucosa bucal, aunque para favorecer el acceso a la región periapical se hace cerca de la zona operatoria, al menos un diente al lado del diente a tratar.

4.1.3 Despegamiento del colgajo

Una vez realizada la incisión, con un periostotomo de Freer se levanta el colgajo mucoperióstico, mientras que el ayudante sostiene el labio con un separador de Farabeuf, de Langebeck o de Minnesota. Debe iniciarse siempre en la incisión vertical, en encía adherida, y no a la altura de la incisión horizontal. Hay que evitar siempre la compresión o desgarro de las papilas interdentarias ya que esto provocaría un importante retraso de la cicatrización. El colgajo se despegará desde la cara interna y en dirección hacia apical con el periostótomo en contacto con el hueso alveolar. Es de gran importancia que el colgajo incluya el periostio y que todo quede protegido con un separador tipo Minnesota con el fin de que no se interponga en las maniobras operatorias y así no lesionarlo. Pero este separador de los tejidos siempre debe apoyarse sobre el hueso y no sobre los tejidos blandos.

Las exostosis o protuberancias óseas pueden interferir la elevación uniforme del periostio, por lo que a veces debemos cambiar la angulación o la dirección de trabajo. Las exostosis deben eliminarse antes de recolocar el colgajo.

En las lesiones grandes con proliferación de tejido de granulación fuera de la cavidad ósea y con fístulas, se presenta adherencias al tejido submucoso. En estas zonas deberemos disecar cuidadosamente el colgajo con el bisturí. Una vez separados estos tejidos, se continua el despegamiento a nivel del hueso por encima de la lesión periapical;

está acción proporciona una visión excelente del campo operatoria, reduce la hemorragia y se consigue una superficie dura donde apoyar el separador.

Un problema anatómico relacionado con la elevación del colgajo se refiere a los paquetes vasculo-nervioso del agujero mentoniano, el conducto nasopalatino y el foramen palatino anterior. Estas áreas deben evitarse siempre que sea posible y es necesario disminuir al máximo las fuerzas que se aplican en ellas.

4.1.4 Osteotomía

Este procedimiento es el siguiente paso a realizar durante la cirugía endodóntica, el cual involucra la remoción de la cortical para exponer el ápice radicular. El primer paso es tomar radiografías perpendiculares a las raíces desde dos ángulos diferentes, con el fin de determinar la longitud de las raíces, presencia de curvaturas, posición de los ápices, y número de raíces. Así como la proximidad de ápices a ápices de dientes adyacentes y a estructuras anatómicas.



Para asegurar la posición exacta del ápice el cirujano debe realizar una marca en la probable posición de este en la cortical teniendo como guía una radiografía. Realizando una indentación de 1mm de profundidad con una fresa redonda y colocando en esta una pequeña cantidad de material radiopaco como la gutapercha. Posteriormente debe tomar una radiografía para verificar la relación del material con el ápice.

Una vez el cirujano está seguro de la localización exacta del ápice, el hueso cortical es removido lenta y cuidadosamente con una buena irrigación para prevenir el calor friccional y consecuentemente una necrosis ósea. Al momento de llegar a la raíz, esta se observara de color amarillo oscuro y es una superficie dura, comparada con el hueso que es blanco, blando y sangra al contacto. Cuando la raíz no es fácil de encontrar se puede utilizar azul de metileno, el cual tiñe preferencialmente el ligamento periodontal.

En casos de raíces largas o de ápices que estén en íntima relación con estructuras anatómicas como el piso de las fosas nasales, nervio mentoniano, nervio dentario inferior, seno maxilar y arteria palatina, es necesario la remoción de hueso de 3-4mm coronal a la longitud estimada de la localización del ápice, seguido por una remoción lenta apicalmente para exponer el ápice radicular.

4.1.5 Curetaje

El curetaje apical es una parte del tratamiento de la cirugía endodóntica. Tiene como propósito la remoción del tejido peri radicular patológica para facilitar el acceso y visibilidad del conducto, o algunas veces la remoción de materiales extraños presentes en esta área. Las lesiones periradiculares inflamatorias (granuloma y quiste) son las respuestas del tejido peri radicular a los irritantes provenientes del conducto. Histológicamente, la lesión peri radicular inflamatoria es similar al tejido de granulación, el cual esta compuesto de células las cuáles tienen capacidad de defensa inmunológica

natural y específica y cooperan junto con las citoquinas para aumentar los mecanismos de protección del huésped.

Algunos autores sugieren que los tejidos blandos inflamados presentes en la región periradicular deben ser removidos completamente durante la cirugía endodóntica. Controversialmente, otros autores indican que el tejido blando inflamado el cual ocupa la cavidad ósea reabsorbida en la región periradicular no debe ser completamente removido especialmente si esta remoción compromete la vitalidad en los dientes adyacentes u otras estructuras vitales tan importantes como fibras neurovasculares.



De igual manera se han reportado otras neoplasias en las raíces o cerca de ellas que parecen lesiones de granulación o quísticas, tal es el caso del queratoquiste odontogénico el cual se manifiesta como una radiolucidez que puede aparecer en cualquier lugar del maxilar o de la mandíbula, incluyendo el área periradicular, y por lo tanto se puede enmascarar como una lesión de origen endodóntico.

El granuloma de células gigantes es una lesión idiopática claramente no derivada de una patología pulpar, pero se manifiesta alrededor de la raíces de los dientes creando un difícil diagnóstico. El ameloblastoma, el hemangioma y el fibroma central odontogénico son

patologías a considerar. Por esta razón, siempre es prudente conservar el tejido recuperado y enviarlo para un examen histológico.



V. DISCUSIÓN

El fracaso endodóntico está relacionado con varios factores, siendo la micro filtración bacteriana la principal responsable, debido generalmente a la falta de un adecuado selle coronal durante el tratamiento protésico. Cuando las lesiones periapicales perduran después de haber realizado adecuadamente un tratamiento o retratamiento de endodoncia, es cuando se requiere realizar una apicectomía empleando cementos de retro obturación , siendo el MTA el más utilizado en cirugía endodóntica, el mismo que posee una adhesión muy baja a la dentina , por ello se necesitan diseñar cavidades retentivas como prevención de desprendimiento del cemento , además es difícil de manipular y su tiempo de ajuste es muy lento según Reeh y Combe 2003 , lo que podría desencadenar un mayor grado de micro filtración por pérdida de adaptación marginal.

VI. CONCLUSIONES

1. No todos los casos pueden solucionarse con una apicectomia ya que existe indicaciones específicas para llevar a cabo este tratamiento.
2. Por otro lado podemos concluir también que no todos los casos de apicectomia va han tener un resultado favorable.
3. El tratamiento quirúrgico esr acompañado siempre de un buen manejo farmacológico para lograr óptimos resultados.
4. El manejo cuidadoso en el momento de la apicectomia es un evento crítico en la cirugía endodóntica. Después de la apicectomia, la estructura radicular presenta múltiples variaciones anatómicas tanto macro como microscópicamente. Una adecuada evaluación de estas variables podrá dictar los mejores métodos para el manejo de la raíz.
5. La menor capacidad de formación de detritus al realizar la cavidad de obturación retrograda se observa con los instrumentos ultrasónicos. Las cavidades realizadas con instrumentos ultrasónicos son de un diámetro más pequeño, más profundas y más retentivas, y son más limpias que aquellas hechas con fresas de cono invertido en pieza de alta velocidad.
6. Aunque los estudios reportan el MTA como uno de los materiales de obturación retrograda con mejores propiedades, no existe una evidencia clínica significativa que lo sustente a diferencia de la amalgama.
7. Las apicectomías se suelen realizar en dientes anteriores, pero se pueden realizar en premolares, pero hay mucha dificultad debido a los senos maxilares en el superior y al foramen mentoniano en el inferior. En molares también se pueden

realizar apicectomías, sobre todo en los inferiores y en las raíces vestibulares de los superiores.

VII. RECOMENDACIONES

1. Es importante cumplir con todos los pasos previos de la cirugía y dentro de ella para no correr el riesgo de posibles infecciones post-operatoria.
2. Durante el tratamiento de un paciente y frente a una anormalidad en la estructura anatómica radicular, se debe estar informando al paciente de las posibles complicaciones y su posible tratamiento con la apicectomia.
3. Cada caso es diferente por lo tanto es necesario una evaluación y planeación cuidadosa antes de realizar el procedimiento quirúrgico, para establecer su viabilidad y pronóstico, por lo tanto se debe revisar atentamente la historia clínica.
4. Es importante en el post operatorio indicar al paciente los cuidados que debe tener y cumplirlos estrictamente para ello se debe hacer un seguimiento a través de las consultas periódicas que indicaremos al paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Philip J, Lewis R, Wysocki G. Patología oral y maxilofacial contemporánea Editorial HARCOURT BRACE. España; 2017.
2. Wood N, Goaz P. Diagnóstico Diferencial De Las lesiones orales y maxilofaciales. Editorial HARCOURT BRACE, Madrid España; 2005.
3. Gay C, Berini L. Cirugía bucal. Editorial ERGON S. A. Cuba; 2002.
4. Cawson R. A. DF: Cirugía y patología odontológica, Barcelona. El Manual Moderno; 1983.
5. Guillermo A. Ries Centeno, Cirugía bucal. Editorial El Ateneo; Parte V Tratamiento Quirúrgico de los Focos Apicales. Argentina; 1968.
6. Chiapasco M. Cirugía oral, texto y atlas en color Edit. Masson S.A Milano; 2002.
7. Schoeffel G. Apicectomía y procedimientos de retosellado para dientes anteriores. Den Clin North Am. 1994.
8. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Odontología. 2006, Colombia. [Internet]. 2006. [Citado 30 oct. 2019]. URL Disponible en: http://www.javeriana.edu.co/academiapgendoncia/i_a_revision21.ht ml.
9. Asociación americana de endodoncia (AAE). [Internet]. 2005. [Citado 30 oct. 2019]. URL Disponible en: [http://endodonciaxalapa.com/guia_de_interes Traumatismo y Lesion es Dentales.htm](http://endodonciaxalapa.com/guia_de_interes_Traumatismo_y_Lesion es_Dentales.htm).
10. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac Madrid. [Internet]. 2011. [Citado 30 oct. 2019]. URL Disponible en: Http://www.secibonline.com/web/pdf/vol1_2008_articulo_actualizacion_1.pdf

11. ODONTOCAT Portal de Odontología. [Internet]. 2000-2012. [Citado 30 oct. 2019]. URL Disponible en: <Http://www.odontocat.com/ciru4.htm>
12. Revisión sistemática de literatura sobre materiales de obturación retrograda en cirugía endodóntica. . [Internet]. 2012. [Citado 30 oct. 2019]. URL Disponible en: <http://www.encolombia.com/odontologia/investigaciones/odontiecrevision-literatura.htm>
13. Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Estudios Superiores Iztacala Clínica Iztacala Cirujano Dentista. México. [Internet]. 2019. [Citado 30 oct. 2019]. URL Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/22925989/Cirugia-Apical>

ANEXOS

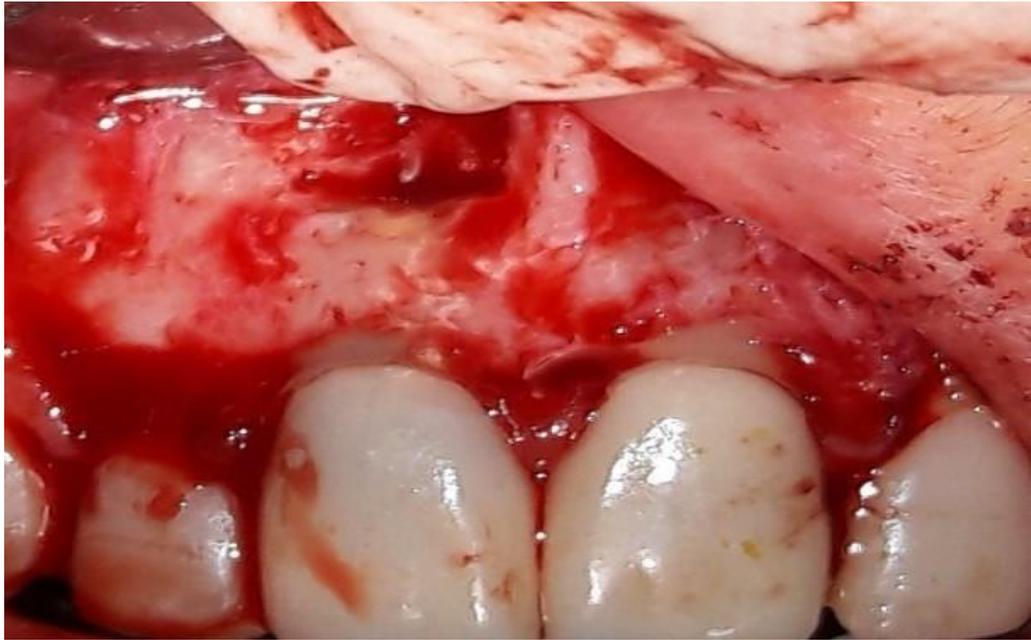
CASO CLINICO



Radiografía con lesión apical en la pieza 1.1



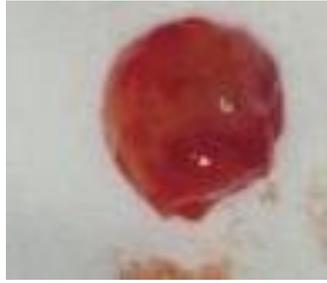
Incisiones



Levantamiento del colgajo y osteotomía



Curetaje



lesión eliminado



Obturacion retrograda : MTA



Sutura del colgajo

Radiografías periapical
Antes



Despues

