

510322
UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

ESCUELA DE ODONTOLOGIA



9
209.

**CIRUGIA QUE FAVORECE LA EVOLUCION
EN DIENTES ANTERIORES**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

LOURDES FABIOLA CHAVEZ CEBALLOS

MEXICO, D.F.

268108

1998

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS

A DIOS... Por darme fuerzas para seguir adelante.

A MI ESPOSO E HIJAS

PABLO, Fabiola y Daniela, por lo que son y significan para mí.
Gracias por apoyarme y comprenderme, por soportar mis ausencias.

A MI PADRE

ENRIQUE, porque este trabajo ha sido de gran importancia para tí.

A MI MADRE Y HERMANO

OLGA + y MARCO +, donde quiera que estén.

A CONSUELO

Por cuidar a mi padre y confiar que terminaría mi trabajo.

A MIS HERMANOS Y FAMILIARES

Por sus palabras de aliento.
En especial a Héctor Chávez, por su orientación.

A MIS AMIGOS

En especial a Marcela Escalante por apoyarme siempre en mi desarrollo profesional.

Profundo agradecimiento a Guadalupe Villaseñor, por su valiosa colaboración en la realización de este trabajo

A todas las personas que tuvieron que ver de alguna u otra manera con mi vida profesional.

A MIS MAESTROS

Por dejar el recuerdo imborrable de su enseñanza

En especial a los doctores:

- CESAR DIAZ DE ITA
- FRANCISCO MAGAÑA
- ARTURO VENTURA
- DAVID RODRIGUEZ
- JOSE LUIS CORTES
- CARLOS GONZALEZ

A MI UNIVERSIDAD.

INDICE

INTRODUCCION

ANTECEDENTES HISTORICOS.....	1
------------------------------	---

CAPITULO 1 HISTORIA CLINICA

Historia Clínica	3
Diagnóstico.....	10

CAPITULO 2 ASPECTOS GENERALES

Morfología de la Cavidad Pulpar.	15
Conductos.....	16
Tercio Apical.	17
Tejidos Periapicales...	19
Tejidos Periodontales.....	21

CAPITULO 3 ENFERMEDAD PULPAR Y PERIAPICAL

Clasificación de la Enfermedad Pulpar.....	24
Clasificación de la Enfermedad Periapical.....	27

CAPITULO 4 CIRUGIA ENDODONTICA

Cirugía Endodóntica.....	33
Drenaje Quirúrgico.	36

Cirugía Apical.....	38
Valoración Preoperatoria.....	51
Procedimiento del Drenaje Quirúrgico.....	53
Procedimiento de la Cirugía Apical.....	60
Cuidado e Instrucciones Posoperatorias.....	84
Complicaciones Posoperatorias.....	87
Reimplante Intencional.....	90
Evolución Posoperatoria	94

CAPITULO 5 CICATRIZACION Y REPARACION

Cicatrización.....	95
Factores que influyen.....	97
Reparación posterior a la Apicectomía.....	99

ARTICULO: Apicectomía y Poste-Corona.

Procedimiento combinado en diente anterior.....	103
---	-----

CONCLUSIONES.....	110
--------------------------	------------

BIBLIOGRAFIA.....	113
--------------------------	------------

INDICE DE FIGURAS

Fig.		Pág.
1-1	Cuestionario de la American Dental Association	5
1-2	Exploración física antes del tratamiento.....	8
1-3	Método diagnóstico.....	9
1-4	Procesos de diagnóstico.....	10
2-1	Esquema de anatomía del conducto radicular.....	16
2-2	Tercio apical de la raíz.....	18
2-3	Puntos de referencia normales y límites de la encía y la mucosa alveolar.....	22
4-1	Absceso palatino originado en la afección periapical del segundo premolar superior.....	37
4-2	Obturación radicular inadecuada con material excedente y un instrumento roto en la región periapical.....	39
4-3	Instrumento roto en el conducto radicular.....	42
4-4	Apice radicular curvo y exceso del material de obturación en la zona periapical.....	43
4-5	Exceso del material de obturación radicular en la zona periapical.....	44
4-6	El segundo premolar superior, con una raíz en forma de gancho, se ubica en estrecha relación con el seno maxilar.....	44
4-7	Biselado del ápice radicular.....	45
4-8	Quiste apical.....	46
4-9	Está contraindicado tratar quirúrgicamente este absceso crónico, porque después de la operación de coporte óseo del incisivo será insuficiente.....	48

4-10	Infiltración de solución anestésica a una tumefacción del tejido blando.....	54
4-11	La hoja Bp. No. 11 está diseñada para la función de abscesos ..	55
4-12	Incisión y drenaje del absceso apical agudo	57
4-13	Ejemplo de una sonda de gasa yodoformada que se coloca en una incisión después de que se corta y drena la tumefacción.....	58
4-14	Trefinación: fenestración quirúrgica de placa cortical labial intacta para aliviar la presión de líquido y gas provocada por un absceso apical agudo.....	59
4-15	Procedimientos paso a paso para la cirugía apical.....	62
4-16	Diseño de colgajo e incisión.....	63
4-17	Semilunar.. ..	66
4-18	Luebke-Oschsenbein.....	66
4-19	Mecoperióstico.....	67
4-20	Retracción del tejido.....	69
4-21	La ventana ósea debe ampliarse periféricamente para proporcionar acceso y visibilidad de las paredes de la lesión.....	69
4-22	Curetaje apical.....	70
4-23	Apicectomía.. ..	75
4-24	Preparación retrógrada	75
4-25	Preparación apical paso a paso y obturación retrógrada.....	76
4-26	Obturación retrógrada.....	78
4-27	Reubicación y sutura del colgajo.. ..	84

CASO CLINICO

1a	Area dañada con lesión apical	107
----	-------------------------------------	-----

1b.	Poste-corona dañado con lesión apical.....	107
2a.	Amputar la corona dañada.....	107
2b.	Remover el poste-corona dañado.....	107
3.	Debridar y alargar el canal radicular.....	107
4.	Revisar poste-corona nuevo para ajuste.....	107
5.	Debridar y alargar hasta el área apical... ..	107
6.	Conducto debridado hasta el área apical.....	107
7.	Colgajo semilunar.....	108
8.	Colgajo mucoperióstico.....	108
9.	Colgajo Luebke-Ochsenbein.....	108
10.	Levantamiento del colgajo.....	108
11.	Resección apical.....	108
12.	Curetaje periapical.....	108
13.	Colocar poste-corona con cemento y remover el exceso de material en zona apical.....	109
14.	Cierre de la herida	109
15.	Sutura del Colgajo con sutura adicional alrededor de la corona.....	109
16.	Vista lateral de la sutura adicional.....	109

INTRODUCCION

En la actualidad, la cirugía apical es necesaria en los servicios endodónticos globales

La técnica quirúrgica es frecuentemente conservadora: el procedimiento puede salvar dientes que de otra manera estarían destinados a la extracción; siendo la más alta expresión de la conservación. Por lo antes mencionado, la cirugía favorece la evolución dental.

El procedimiento es muy versátil, se pueden tomar diferentes direcciones en el tratamiento de una lesión periapical, ya sea, que se realice sólo curetaje y/o apicectomía con obturación retrógrada con amalgama. Existe gran variedad de materiales de obturación, algunos son empleados y otros sometidos a estudios, el más empleado es la amalgama de plata exenta de zinc. Se presenta un artículo con la finalidad de apreciar su aplicación para reducir el tiempo de trabajo que es un punto importante en las técnicas quirúrgicas y para los pacientes.

El objetivo de esta monografía, es conocer y aplicar las técnicas orientadas a la preservación dental.

Espero que este trabajo sirva a los alumnos a manera de guía práctica, como estímulo para ahondar más sobre el tema

ANTECEDENTES HISTORICOS

Esculapio (S XIII AC) fue el primero que practicó la extracción dental con una pinza de plomo, se le atribuye el origen de la cirugía dental.

Cornelius Celsus (S. I DC) indica en su obra cinco instrumentos para cirugía.

Claudio Galeno hizo la distinción entre enfermedad pulpar y radicular.

La cirugía endodóntica fue realizada por primera vez hace 1500 años cuando Aetius, dentista y médico griego, hizo una incisión en un absceso apical agudo con un bisturí pequeño. Posteriormente, el procedimiento fue mejorado y popularizado.

En 1884 Farrar describió "un tratamiento radical y heroico del absceso alveolar mediante la amputación de las raíces de los dientes", y en 1897 Rhein recomendó la "amputación de las raíces como una cura radical en el absceso alveolar crónico". En 1886, Black también recomendó la amputación total de las raíces individuales de molares muy afectados por enfermedad periodontal, y la obturación de los conductos radiculares de las raíces sanas restantes. En 1919, Garvin demostró las retroobturaciones radiográficamente. (1)

La cirugía endodóntica era sinónimo de apicectomía, en la actualidad se define como un procedimiento quirúrgico relacionado con los problemas de los dientes despulpados o con afecciones periodontales que requieren amputación radicular y tratamiento de conductos.

La cirugía endodóntica es una faceta de tratamiento de conductos y no debe entenderse como una forma de terapia radical (2)

Chivian analizó la controversia entre tratamiento radical y conservador, y sugirió que una terminología mas apropiada podría ser la de endodoncia quirúrgica frente a no quirúrgica o quirúrgica frente a convencional.

Los avances en el tratamiento convencional producidos en las últimas dos décadas han reducido el número de casos que requieren cirugía. Este hecho debe atribuirse a:

- 1) Mejores instrumentos y materiales.
- 2) Mayor conocimiento sobre anatomía del conducto.
- 3) Perfeccionamiento de la habilidad operativa, y
- 4) Mejor comprensión de las ciencias médicas básicas.

A pesar de estos avances todavía son necesarios los métodos quirúrgicos para resolver problemas que no pueden solucionarse mediante técnicas no quirúrgicas. (2)

CAPITULO 1

HISTORIA CLINICA

Todo paciente que requiera cirugía endodóntica debe ser sometido a una evaluación médica por el odontólogo. Esta evaluación es esencial para el bienestar del paciente durante y después de la cirugía. Para efectos legales, la información debe hacerse por escrito y el paciente debe firmar la historia clínica para indicar que los datos son correctos en lo que a él respecta. Se considera negligencia no documentar hallazgos y no actualizar de forma periódica la historia de pacientes antiguos que vuelven para otro tratamiento.

La historia clínica puede hacerla el personal auxiliar, pero el odontólogo debe revisarla y es el responsable de su exactitud. Una historia clínica correcta (incluyendo los datos actuales) tiene particular importancia en casos de reacciones alérgicas, enfermedades sistémicas de importancia, problemas hemorrágicos y anomalías de la cicatrización. La historia completa debe incorporarse a la ficha del paciente, y el cirujano debe consultarla siempre.

En la fig. 1-1 se ofrece un formulario para la historia clínica, aunque puede utilizarse cualquiera que incluya los siguientes aspectos.

1. Sistema nervioso central (incluyendo salud mental)
2. Aparato respiratorio
3. Aparato cardiovascular
4. Discrasias sanguíneas

5. Aparato digestivo
6. Aparato urogenital
7. Sistema endocrino
8. Trastornos inmunológicos
9. Trastornos metabólicos
10. Medicamentos

Una vez evaluada la historia, se establece la necesidad de consulta médica o de tratamiento especializado. Las medidas especiales pueden incluir antibióticos profilácticos, premedicación a base de sedantes, hospitalización o evaluación médica extensa.

Además de la historia, es necesaria la exploración física, sobre todo el registro del pulso y de la presión arterial (fig. 1-2). (2)

CUESTIONARIO DE SALUD

Fecha _____

Nombre _____ Dirección _____
 Paterno Materno Nombre Calle y Número

Ciudad Estado Código Postal Teléfono casa oficina
 Fecha de Nacimiento _____ Sexo _____ Estatura _____ Peso _____ Ocupación _____

Estado Civil _____ Si es casado, nombre del cónyuge _____

En las siguientes preguntas, encierre en un círculo Si o No según sea aplicable.

Sus respuestas son para nuestros archivos únicamente y serán tratados en forma confidencial.

1. En el último año ha observado algún cambio en su salud..... Si No
2. Anote cuándo le realizaron su último examen médico..... Si No
3. En la actualidad recibe usted algún tratamiento... Si No
 Si la respuesta es afirmativa, diga qué trastorno sufre _____
4. Nombre y domicilio de su médico _____
5. Ha sufrido alguna enfermedad grave u operación.. Si No
 Si la respuesta es afirmativa, diga cuál _____
6. Durante los últimos 5 años ha estado hospitalizado o ha sufrido alguna enfermedad grave..... Si No
 Si la respuesta es afirmativa anote la causa _____
7. Sufrió o sufre alguna de las siguientes enfermedades
 - a). Fiebre reumática o cardiopatía reumática..... Si No
 - b). Lesiones cardíacas congénitas Si No
 - c). Enfermedad cardiovascular (trastornos cardíacos, ataques cardíacos, insuficiencia coronaria, oclusión coronaria, hipertensión arterial, arteriosclerosis, accidentes)..... Si No
 - 1). Padece dolor en tórax posterior a esfuerzo Si No
 - 2). Después de realizar ejercicio ligero sufre dificultad para respirar..... Si No
 - 3). Se le hinchan los tobillos..... Si No
 - 4). Cuando se acuesta tiene problemas para respirar o necesita más cojines para dormir... Si No
 - d). Alergia..... Si No
 - e). Trastornos sinusales..... Si No
 - f). Asma Si No
 - g). Urticaria o rash cutáneo Si No
 - h). Desmayos o crisis epilépticas..... Si No
 - i). Diabetes..... Si No
 - 1). Orina más de seis veces al día Si No
 - 2). Casi siempre tiene sed.... Si No
 - 3). Con frecuencia su boca está seca..... Si No
 - j). Hepatitis, ictericia o enfermedad hepática..... Si No
 - k). Artritis..... Si No
 - l). Reumatismo (articulaciones hinchadas y dolorosas). ... Si No

FIG. 1-1 Cuestionario de la American Dental Association. (3)

m) Úlceras gástricas.....	Si	No
n) Trastornos renales.....	Si	No
o) Tuberculosis.....	Si	No
p) Sufre tos persistente o expectoración de sangre.....	Si	No
q) Presión sanguínea baja.....	Si	No
r) Enfermedades venéreas.....	Si	No
s) Otras.....		
<hr/>		
8. ¿Ha presentado sangrado anormal en extracciones previas, cirugía o traumatismos?.....	Si	No
a) ¿Se le hacen cardenales con facilidad?.....	Si	No
b) ¿Ha requerido alguna vez de transfusiones de sangre?.....	Si	No
De ser afirmativo explique las circunstancias.....		
<hr/>		
9. ¿Presenta algún trastorno de la sangre, por ejemplo, anemia.....	Si	No
10. ¿Le ha sido tratado con cirugía o tratamiento con rayos X algún tumor, aumento de volumen u otra afección de su boca o labios?.....	Si	No
11. ¿Se encuentra tomando algún medicamento?..	Si	No
Especifique.....		
<hr/>		
12. ¿Se encuentra usted tomando algunas de las siguientes sustancias?		
a. Antibióticos o sulfas.....	Si	No
b. Anticoagulantes.....	Si	No
c. Medicamentos para hipertensión.....	Si	No
d. Cortisona (esteroides).....	Si	No
e. Tranquilizantes.....	Si	No
f. Antihistamínicos.....	Si	No
g. Aspirinas.....	Si	No
h. Insulina, tolbutamida o alguna droga similar.....	Si	No
i. Digitálicos o drogas para problemas del corazón.....	Si	No
j. Nitroglicerina.....	Si	No
k. Otros.....		
<hr/>		
13. Es alérgico o ha reaccionado en forma adversa a :		
a. Anestésicos locales.....	Si	No
b. Penicilina u otros antibióticos..	Si	No
c. Sulfas.....	Si	No
d. Barbitúricos, sedantes o pastillas para dormir.....	Si	No
e. Aspirina.....	Si	No
f. Yodo.....	Si	No
g. Codeína u otros narcóticos.....	Si	No
h. Otros.....		
<hr/>		
14. ¿Ha presentado algún problema grave relacionado con algún tratamiento dental previo?.....	Si	No
De ser afirmativo, especifique.....		
<hr/>		
15. ¿Presenta o padece alguna enfermedad, afección problema no enumerado y que piense que sea importante que conozcamos?.....	Si	No
16. ¿Trabaja en un lugar donde se exponga con frecuencia a rayos X u otro tipo de radiación?.....	Si	No
17. ¿Usa usted lentes de contacto?.....	Si	No

FIG. 1-1 (Continua) Cuestionario de salud de la American Dental Association.

MUJERES

18. ¿Está usted embarazada?... Si No
19. Padece algún trastorno relacionado con su periodo menstrual. Si No

OBSERVACIONES _____

FIRMA DEL PACIENTE

FIRMA DEL DENTISTA

- I Datos que deben medirse
 - A. Presión arterial_____
 - B. Frecuencia del pulso_____
 - C. Respiraciones_____
 - D. Temperatura _____

- II. Datos que deben observarse
 - A ¿Cómo es la marcha del paciente?
 - B. ¿Hay signos de enfermedad cardíaca o respiratoria?
 - 1. ¿Disnea?
 - 2 ¿Signos de insuficiencia cardíaca?
 - a. ¿Edemas maleolares?
 - b. ¿Disnea?
 - c. ¿Distensión de las venas del cuello?
 - d. ¿Tos seca?
 - 3. ¿Cianosis?

- III. Exploración de la cabeza y cuello
 - A ¿Lesiones de la piel o anomalías en su color?
 - B. ¿Deformaciones, asimetrías o tumefacciones?
 - C. ¿Adenopatías cervicales?

Descripción de las anomalías a los hallazgos positivos_____

FIRMA DEL PACIENTE

FIRMA DEL DENTISTA

FIG. 1-2 Exploración física antes del tratamiento.

COMPONENTES DE LA HISTORIA CLINICA. Consta de tres partes de información, registro de los antecedentes, examen clínico y métodos especiales de examinación. En la figura 1-3 se detalla el método de diagnóstico tradicional en todas las ramas de medicina y cirugía, que abarca: (4)

1. Historial
 - a. Información personal nombre, dirección, número telefónico, sexo, edad, ocupación, estado civil, hábitos.
 - b. Antecedentes del problema actual.
 - c. Antecedentes médicos.
 - d. Antecedentes farmacológicos.
 - e. Antecedentes odontológicos.
 - f. Antecedentes sociales
2. Examen clínico.
 - a) Inspección.
 - b) Palpación extra e intraoral.
 - c) Percusión.
 - d) Auscultación.
3. Diagnóstico de presunción
4. Métodos especiales de examen
 - Examen radiográfico.
 - Estudio hematológico.
 - Examen bioquímico
 - Estudio histológico.
 - Análisis bacteriológico.
5. Diagnóstico definitivo.

- Son requeridas en algunas ocasiones

FIG. 1-3 Método diagnóstico.

DIAGNOSTICO.

El diagnóstico es una predicción que se basa en el juicio clínico, mismo que dictará las normas a seguir en el plan de tratamiento

El pronóstico es un veredicto acerca del resultado que podrá obtenerse

El Diagnóstico es la base para un tratamiento correcto, ya que se requiere de la habilidad del profesionalista, el cual correlacionará los signos y síntomas del paciente, mostrándonos las condiciones de salud general en las cuales se presenta. Una vez establecido el diagnóstico, el cual se ha basado en su mayor parte en lo que se escucha, se siente, se observa y se sintetiza, pasaremos todo este conjunto de datos a una historia clínica (Figura 1-4) (5)

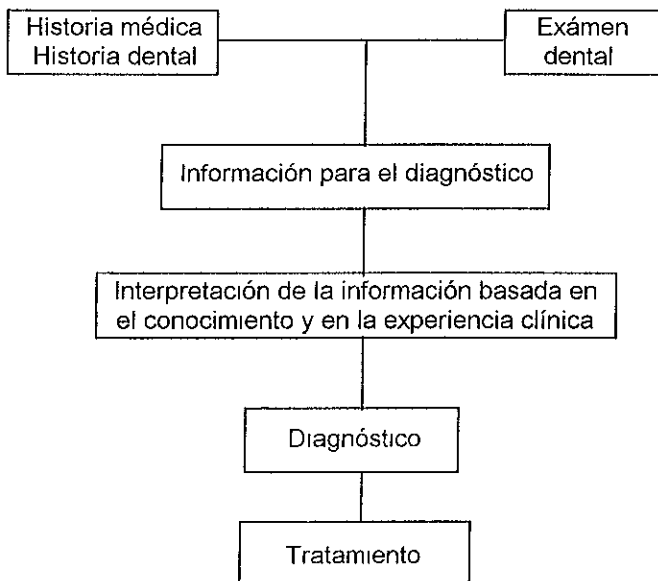


FIG. 1-4 Procesos de Diagnóstico.

MANIFESTACIONES DEL DOLOR.

Cualquiera que sea el estímulo que llegue al tejido pulpar, siempre producirá una sensación de dolor; esta respuesta dolorosa puede variar dependiendo de:

- 1) La naturaleza del estímulo (físico, químico o biológico).
- 2) Si actúa directamente sobre el tejido pulpar o a través de los tejidos duros que los cubren.
- 3) La enfermedad misma que se trata de investigar. La ausencia de dolor generalmente indica necrosis pulpar.

CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR.

- A. Dolor espontáneo. Cuando se presenta en forma espontánea, indica generalmente una lesión patológica en la pulpa del carácter severo, de pronóstico desfavorable. Casi siempre son lesiones irreversibles.
- B. Dolor provocado. Cuando el dolor se presenta en el momento que se aplica un estímulo y al retirar éste, el dolor desaparece gradualmente y en corto tiempo indica una enfermedad reversible, que puede ser tratada con la eliminación del agente causal y la protección pulpar correspondiente
- C. Intensidad del dolor. Puede ser:
 - 1) leve,
 - 2) moderado,
 - 3) severo.
- D. Variación. Si aumenta o disminuye gradualmente.

COLOR.

La corona dental con coloración rosada es una característica de resorción dentinaria interna

La coloración negruzca indica gangrena pulpar o un tratamiento endodóntico mal realizado. (6)

PERCUSION Y PALPACION.

La percusión del diente se realiza golpeándolo suavemente en sentido vertical y horizontal. La información que se obtenga será en referencia a la enfermedad del ligamento periapical; es decir, cuando la enfermedad pulpar ha involucrado el periodonto.

La palpación se lleva a cabo con los dedos tratando de encontrar zonas inflamadas, movilidad dental, cambios de volumen, temperatura, etc. (5)

PRUEBAS TERMICAS.

FRIO. Se estimula el diente problema con hielo o con aire frío de la jeringa triple.

El tejido pulpar vital responde de inmediato y el dolor desaparece al retirar el estímulo. Si el dolor persiste, la pulpa está inflamada de manera irreversible. Generalmente, el paciente refiere dolor al tomar bebidas frías.

CALOR. Los materiales que se utilizan en este método son pequeñas porciones de gutapercha caliente, un bruñidor caliente o disco de goma. La pulpa vital manifiesta dolor el cual, aumenta en intensidad hasta que se retira el estímulo y el dolor desaparece. Si aún así, el dolor persiste entonces la

pulpa está inflamada de modo irreversible (5)

PRUEBA DE MORDIDA.

Esta prueba es muy útil en casos de fractura vertical. Se puede llevar a cabo de diversas maneras y el paciente manifiesta dolor intenso. Generalmente, se pide al paciente que muerda una torunda de algodón compacta, en el momento que lo hace, se marca la línea de fractura.

PRUEBA DE CAVIDAD.

Es indiscutible que la preparación de una cavidad nos ayuda a saber cuál es el diente que presenta una sintomatología. Se aconseja que esta prueba se realice al final. (5)

TUMEFACCION.

Generalmente, cuando se observa edema en el pliegue mucobucal y se disemina a los planos faciales, la lesión es de tipo endodóntico. Los edemas de origen periodontal, se localizan en la encía insertada y rara vez se extienden más allá de la línea mucogingival.

TRAYECTO FISTULOSO.

El origen se revela tomando una radiografía con una punta de gutapercha dentro de la fístula. Cuando el trayecto va hacia el ápice del diente, la fístula es de origen endodóntico. Cuando el trayecto se dirige hacia la mitad de la raíz, se diagnostica un conducto lateral o una lesión periodontal.

SONDEO PERIODONTAL.

La destrucción de hueso y tejidos blandos puede inducirse por enfermedad periodontal o lesión periapical. El sondeo es un auxiliar diagnóstico de valor para el pronóstico; por ejemplo, un diente con pulpa necrótica, que drena a través de una bolsa periodontal estrecha, tiene un buen pronóstico después de una terapia de conductos radiculares. Sin embargo, diente con pulpa vital y con tejido periodontal con destrucción grave no tiene buen pronóstico.

MOVILIDAD.

Cuando hay movilidad dental, el origen del problema puede ser endodóntico o periodontal. La movilidad generalizada que involucra a varios dientes sugiere que es de origen periodontal u oclusal

RADIOGRAFIAS.

Los problemas endodónticos y periodontales pueden confundirse radiográficamente; por ello, se deben analizar las radiografías y las pruebas antes mencionadas, cuidadosamente. Radiográficamente, se pueden apreciar zonas de lesión, calidad de un tratamiento de conductos, instrumentos rotos, fracturas en tercio apical, etc.

CAPITULO 2

ASPECTOS GENERALES

El conocimiento de la anatomía de la cavidad pulpar, de los conductos radiculares y del tercio apical es condición previa a cualquier tratamiento endodóntico. La anatomía puede variar por diversos factores: fisiológicos, patológicos e individuales. Por ejemplo, si tenemos que hacer un tratamiento de conductos en un incisivo lateral superior, partiremos del conocimiento anatómico de que éste diente posee una raíz y frecuentemente un sólo conducto, frecuentemente con curvatura apical, y que la cifra de su longitud es de 22 mm. Pero si el paciente tiene 9 años de edad, recordaremos que el conducto tendrá un lumen amplísimo y, además, el ápice sin formar todavía, presentará la típica forma de embudo. Finalmente, el examen visual nos hará ver el tamaño de la corona, si es normal o si existe enanismo u otra anomalía morfológica que dificulte la colocación de grapa y dique, la radiografía, a su vez, mostrará la forma, el tamaño y dirección de la raíz y del conducto.

MORFOLOGIA DE LA CAVIDAD PULPAR

La pulpa dentaria ocupa el centro geométrico del diente y está rodeada totalmente por dentina. Se divide en pulpa coronaria o cámara pulpar y pulpa radicular, la cual ocupa los conductos radiculares (Fig. 2-1). Debajo de cada cúspide se encuentra una prolongación más o menos aguda del tejido pulpar, denominada cuerno pulpar, cuya morfología suele modificarse por la edad y por procesos de abrasión, caries u obturaciones. (7)

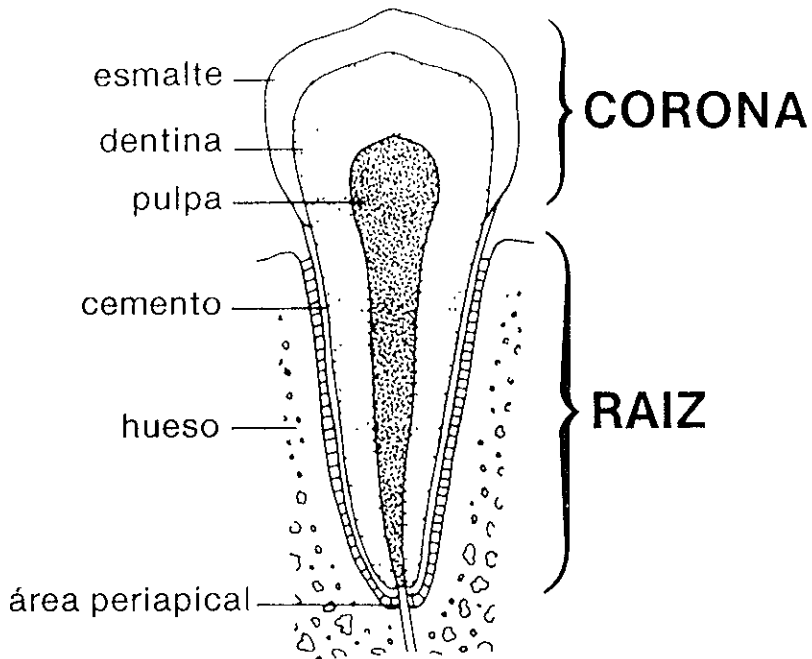


FIG. 2-1 Esquema de la anatomía del conducto radicular.

CONDUCTOS

Los conductos accesorios y laterales se forman durante el desarrollo del diente debido a la falta de formación de dentina alrededor de los vasos sanguíneos. Forman una comunicación entre la pulpa y el periodonto; contienen tejido conectivo y vasos. (10)

Los conductos accesorios comunican un conducto secundario con el periodonto, generalmente se encuentran en el tercio apical del diente. Son más comunes en pacientes jóvenes, debido a que éstos se obliteran con cemento y dentina a medida

que el sujeto envejece. (8)

El conducto secundario comunica directamente al conducto principal con el periodonto en el tercio apical

Los conductos laterales frecuentemente se encuentran en las zonas de bifurcación de los dientes multiradiculares y algunas veces en el tercio medio y cervical de la raíz.

Cuando el conducto radicular se divide en conductos múltiples y diminutos, recibe el nombre de sistema delta o delta apical, debido a su complejidad.

La presencia de los conductos antes mencionados, tiene conexión con la tasa de éxitos de la terapéutica radicular, debido a que no es posible el instrumentar dichos conductos a través del conducto principal, y también porque son difíciles de obturar durante la obturación del conducto radicular. (8)

TERCIO APLICAL

El objetivo principal de la terapéutica radicular es el de sellar el contenido del conducto de los tejidos periapicales. Los tejidos periapicales son los que rodean al ápice y son, el hueso alveolar, ligamento periodontal y el cemento radicular

El ápice es el vértice de la raíz. El foramen apical es el orificio por el cual penetran los vasos y nervios que nutren o inervan los tejidos dentarios. (9)

El orificio apical, por lo general, se abre a una distancia de 0.5-1 mm del ápice anatómico. Esta distancia no es constante y puede aumentar con la edad del paciente debido al depósito de cemento en la superficie externa de la raíz y dentina secundaria en las paredes del conducto radicular. (Fig. 2-2) (8)

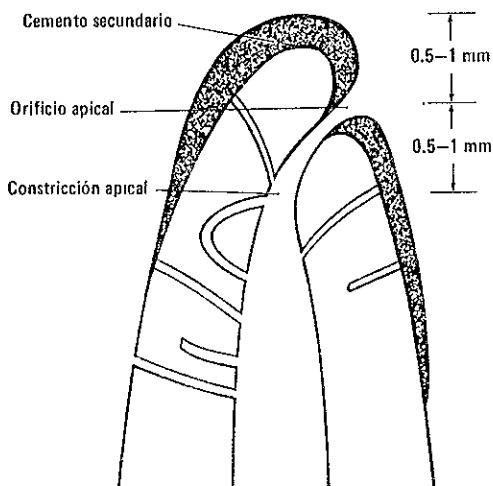


FIG. 2-2 Tercio apical de la raíz. Nótese que el orificio apical y el ápice anatómico no necesariamente coinciden. La posición del orificio apical varía con al edad y puede ser de 0.5 a 1 mm del ápice anatómico. De manera semejante, la constricción apical puede estar separada de 0.5 a 1 mm del orificio apical.

El orificio apical no es siempre la parte más estrecha de los conductos radiculares. Frecuentemente, la porción más angosta del conducto radicular llamada constricción apical, se encuentra alrededor de 0.5-1 mm del orificio apical. En la práctica, la constricción apical es un límite natural en la preparación mecánica; y por lo tanto, no se debe instrumentar ni destruir este "alto natural". Una de las garantías de

una buena obturación radicular es la conservación de la constricción apical y la preparación mecánica de un tope apical en contra del cual se pueda condensar la obturación radicular. Por el contrario, si se destruye la constricción por una sobreinstrumentación y no se crea un tope apical, las oportunidades de éxito a largo plazo disminuyen considerablemente.

TEJIDOS PERIAPICALES

Los tejidos periapicales están compuestos por:

- 1) Cemento
- 2) Ligamento periodontal.
- 3) Hueso alveolar.

1. CEMENTO APICAL

El cemento cubre la parte interna del agujero apical, y es de tipo celular. Su grosor es mayor en la zona apical. La distancia a la que el cemento se extiende dentro del conducto radicular, para formar la unión cementodentinaria, no es constante ni uniforme en las paredes del área existente entre el agujero apical y el ápice radicular. La deposición continua de cemento compensa la erupción pasiva (desgaste oclusal e interproximal), así como la inclinación mesial de los dientes, resulta en constricción y cambios en la forma y localización del agujero apical. Por lo general, las lesiones inflamatorias en los tejidos periapicales muestran resorción radicular, tanto en la superficie como dentro del agujero apical. (10)

2. LIGAMENTO PERIODONTAL APICAL

El ligamento periodontal apical es tejido blando que rodea el tercio apical y une al cemento radicular con el hueso alveolar. Consiste de células, vasos, nervios, fibras y sustancia fundamental. Las células presentes en el ligamento son fibroblastos, células de reserva, cementoblastos, osteoblastos, osteoclastos y epitelio. Un suministro sin restricción de células de reserva aumenta su potencial de reparación. Contiene células epiteliales llamadas restos de Malassez, los cuales por influencia de un proceso inflamatorio pueden proliferar y formar quistes. El suministro sanguíneo proviene de ramificaciones de la Arteria Maxilar. La irrigación es abundante, esto es relevante en su capacidad de cicatrización en las lesiones periapicales. Es importante no dañar la zona periapical durante las maniobras endodónticas, ya que allí reside, el potencial reparador. (6)

3. HUESO PERIAPICAL

El hueso alveolar es de tipo fibroso y tiene numerosas perforaciones para el paso de fibras nerviosas y vasos sanguíneos. A diferencia de la dentina, el hueso que rodea al ligamento periodontal permite una mayor liberación de la presión en el ligamento que la que presenta el tejido pulpar durante una reacción inflamatoria. Esto puede explicar el por qué la pulpitis es mucho más dolorosa que la periodontitis. El hueso compacto que rodea al alvéolo dental se llama lámina dura. El hueso periapical sufre resorción en presencia de inflamación. (10)

LOS TEJIDOS PERIODONTALES

El periodonto está constituido por cuatro componentes:

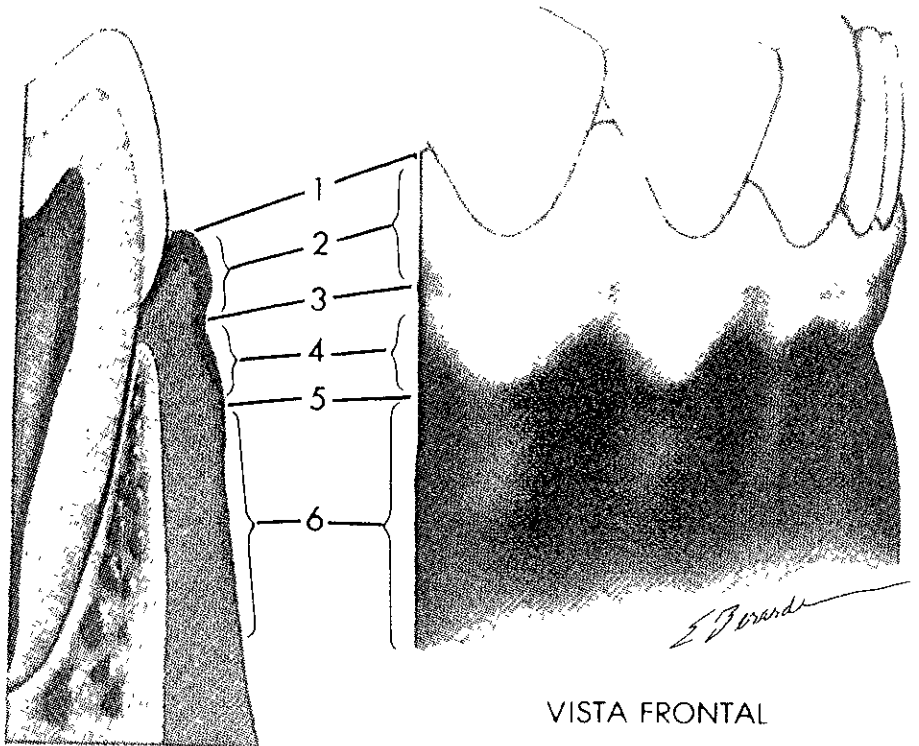
- | | |
|-------------------|--------------------------|
| 1) Encía | 3) Ligamento periodontal |
| 2) Hueso alveolar | 4) Cemento |

La encía es parte de la mucosa que cubre el proceso alveolar y parte de los dientes a nivel cervical. Es importante hacer notar que la encía es un tejido involucrado en todo procedimiento quirúrgico; por lo que a continuación hablaremos brevemente de sus características y diferentes tipos.

- La encía se divide en dos:
- | |
|-------------------------|
| 1) Marginal o libre |
| 2) Insertada o adherida |

ENCIA MARGINAL O LIBRE.

La encía marginal forma un collar de 1 a 2 mm de ancho alrededor del cuello del diente, y corresponde a la pared externa del surco gingival que tiene una profundidad de 0.2 mm. La encía marginal se puede separar del diente por medio de la manipulación cuidadosa de una sonda paradontal roma. El margen forma una papila gingival de figura cónica entre los dientes, la superficie vestibular presenta con frecuencia una depresión denominada surco interdental. La forma que tiene la encía en sentido vestibulolingual, se adapta a la curvatura de la unión amelocementaria para constituir el "col" interdental. (Fig. 2-3)



VISTA DE CORTE LATERAL

FIG. 2-3 Puntos de referencia normales y límites de la encía y la mucosa alveolar. 1. margen gingival; 2. encía marginal; 3. Surco de la encía libre; 4. Encía insertada; 5. Unión mucogingival; 6. mucosa alveolar.

ENCIA INSERTADA O ADHERIDA.

La encía insertada se extiende del surco marginal hasta la unión mucogingival; en este sitio se une a la mucosa alveolar la cual se encuentra separada de periostio por medio de tejido conjuntivo laxo, muy vascularizado. Es por eso que la mucosa alveolar tiene un intenso color rojo que contrasta, de manera notable, con el rosa pálido de la encía. La superficie de la encía insertada es punteada. El ancho de la encía insertada puede variar de 0 a 9 mm. Por lo general es más ancha en la zona de incisivos.

El margen gingival está integrado por una parte central del tejido conjuntivo fibroso cubierto por epitelio escamoso estratificado, que al igual que todo epitelio escamoso sufre renovación constante a través de una continua reproducción celular a nivel de sus capas más profundas y el desprendimiento de las superficies.

El tejido conjuntivo gingival está constituido por una red de fibras de colágena que atraviesan la substancia fundamental. La substancia fundamental es una matriz amorfa, no fibrosa y acelular, compuesta por sustancias que incluyen proteoglicanos, mucopolisacáridos, ácido hialurónico y condroitin sulfato. Sirve como medio de transporte de productos metabólicos, células y estímulos, contiene células de tejido fibroso, en su mayor parte fibroplastos, vasos sanguíneos, nervios, linfocitos, células plasmáticas y otras células del sistema de defensa.

El abundante suministro de sangre de la encía deriva de : ligamento periodontal, hueso alveolar y vasos sanguíneos supraperiósticos. (11)

CAPITULO 3

ENFERMEDAD PULPAR Y PERIAPICAL

La irritación y lesión de los tejidos pulpares y periapicales dan como resultado inflamación. La caries dental y los microorganismos presentes en la dentina y conductos radiculares constituyen la principal fuente de irritantes biológicos del tejido pulpar dental y los tejidos periapicales, respectivamente. Otros agentes dañinos en potencia incluyen procedimientos operatorios, curetaje periodontal profundo, movimiento ortodóntico y el impacto de traumatismos, como causas mecánicas de la inflamación pulpar. Las causas de inflamación periapical son la sobreinstrumentación y extrusión de materiales de obturación de los conductos radiculares más allá del espacio pulpar hacia los tejidos periapicales. Otras lesiones tienen origen químico y se provocan por el uso de sustancias desestabilizantes, esterilizantes y para limpieza de dentina, así como algunos otros materiales provisionales utilizados entre citas o bien compuestos provenientes de materiales de obturación; todos estos se consideran irritantes químicos potenciales para los tejidos periapicales. (10)

CLASIFICACION DE LA ENFERMEDAD PULPAR

La lesión pulpar causa una respuesta inflamatoria. El grado de lesión es proporcional a la intensidad y gravedad del tejido dañado. Las lesiones mínimas, como caries incipiente o preparación de cavidades poco profundas, causan una pequeña o ninguna inflamación. Sin embargo, la caries profunda y extensos procedimientos operatorios por lo general producen una reacción inflamatoria más grave. Dependiendo de la gravedad; así como de la duración del daño a la pulpa y de la

capacidad pulpar para responder, puede variar la enfermedad pulpar de una inflamación transitoria (pulpitis reversible) a una pulpitis irreversible, la cual puede progresar hasta necrosis total.

La clasificación de la enfermedad pulpar es la siguiente:

1. Pulpitis reversible
2. Pulpitis irreversible
3. Pulpitis hiperplásica
4. Necrosis pulpar

1 PULPITIS REVERSIBLE Es una inflamación pulpar transitoria y leve.

- a) **CARACTERISTICAS CLINICAS** Los estímulos mínimos y/o de corta duración como caries, erosión cervical, atricción, la mayor parte de los procedimientos operatorios, curetaje periodontal profundo y fracturas del esmalte son los irritantes que causan la pulpitis reversible. Por lo general, no manifiesta síntomas agudos, sin embargo, cuando éstos están presentes, usualmente son de un patrón muy particular. La aplicación de estímulos fríos y calientes, pueden producir un dolor transitorio y agudo, la remoción de estos estímulos resultan de un alivio inmediato. (10)
- b) **TRATAMIENTO.** Eliminar y restaurar caries o reemplazar obturaciones defectuosas lo antes posible. (12)

2 **PULPITIS IRREVERSIBLE** Generalmente, la pulpitis irreversible es una secuela de la pulpitis reversible.

a) **CARACTERISTICAS CLINICAS** La pulpitis irreversible suele ocurrir en dientes con caries o restauraciones grandes. Los cambios térmicos, en especial el hielo o bebidas frías generan dolor intenso, que persiste aún hasta después que el estímulo ha desaparecido. La extensión de la inflamación pulpar al ligamento periodontal causa sensibilidad a la percusión. En algunos casos, gran proporción de la pulpa es afectada por la formación de abscesos intrapulpares. En pulpas cerradas, la presión aumenta debido a la falta de salida del exudado inflamatorio, hay una rápida expansión de la inflamación pulpar, con dolor y necrosis. El dolor puede tornarse más intenso, continuo y aumentar cuando el paciente está acostado. Cuando existe exposición pulpar, el dolor suele ser leve, intermitente.

b) **TRATAMIENTO.** Tratamiento de conductos radiculares o extracción. (10, 12)

3. **PULPITIS HIPERPLASICA.** También se denomina pólipo pulpar. Es una proliferación exagerada y exuberante del tejido pulpar. Es típica en pulpas con elevado potencial defensivo (principalmente en jóvenes) con evolución de cuadros ulcerados, donde la barrera de tejido de granulación prolifera, llenando la cavidad

a) **CARACTERISTICAS CLINICAS.** Se presenta casi exclusivamente en niños y jóvenes, en dientes con caries grandes y abiertas. La pulpa se presenta como un glóbulo rojo o rosado de tejido que protruye de la cámara pulpar y suele ocupar toda la cavidad. El tejido tiene poca inervación, es relativamente insensible a la manipulación. Puede o no sangrar según el grado de irrigación del tejido. La lesión se asemeja estrechamente a la

mucosa bucal.

- b) **TRATAMIENTO.** La lesión puede ser tratada por extirpación de la pulpa o extracción del diente, cuando el diente no sea restaurable. (10, 12)
4. **NECROSIS.** Es la muerte de la pulpa inflamada, cuando no existe exposición pulpar induce a la rápida y total necrosis pulpar y a enfermedad periapical. Si el exudado que se produce se drena a través del diente o hacia la cavidad oral, la necrosis pulpar se retarda. La gangrena pulpar es la muerte pulpar con infección y no ha de ser considerada una forma específica de pulpopatía sino simplemente el resultado final.
- a) **CARACTERISTICAS CLINICAS.** Los dientes con necrosis pulpar casi siempre son asintomáticos o pueden estar asociados con episodios de dolor espontáneo o dolor a la presión, la corona dental puede o no presentar cambio de color. El dolor a la percusión y palpación es una indicación adicional de compromiso periapical. (10, 12, 13)
- b) **TRATAMIENTO.** Está indicado el tratamiento de conductos radiculares o la extracción cuando el diente no sea restaurable.

CLASIFICACION DE LA ENFERMEDAD PERIAPICAL

La enfermedad pulpar cuando no es atendida a tiempo o de forma adecuada, se extiende a lo largo del conducto y llega a los tejidos periapicales. Este proceso puede ser agudo o crónico. Los agentes causales pueden ser físicos, químicos o biológicos.

Para fines didácticos, la enfermedad periapical se clasifica de la siguiente manera:

1. Periodontitis apical aguda
2. Periodontitis apical crónica
3. Osteítis condensante
4. Absceso apical agudo
5. Periodontitis apical supurativa

1 PERIODONTITIS APICAL AGUDA. Es la inflamación del tejido periapical. Puede ser causada por sustancias de la pulpa necrótica, sobreinstrumentación, extrusión de materiales de obturación, sobrecargas oclusales, etc. La pulpa puede estar irreversiblemente inflamada o necrótica.

- a) **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS** El dolor suele ser espontáneo, localizado y pulsátil; es muy agudo y marcado a la percusión vertical. El paciente siente el diente extruido. Radiográficamente, el periodonto se ve normal o ligeramente ensanchado. (13, 10, 6)
- b) **TRATAMIENTO.** Básicamente, consiste en la eliminación del agente causal. Por ejemplo, realizar ajuste oclusal, la remoción de irritantes de la pulpa patológica o la liberación de exudado periapical (10, 6). Algunos autores recomiendan el tratamiento local y sistémico, en caso de periodontitis apical aguda de etiología bacteriana. El tratamiento local consiste en la apertura coronaria, remoción del contenido séptico y dejar el conducto abierto de 24 a 48 horas. Como tratamiento sistémico, la administración de analgésicos y antiinflamatorios de 24 a 48 horas (13)

2. PERIODONTITIS APICAL CRONICA. La periodontitis apical crónica es la consecuencia de la necrosis pulpar y, por lo general, es una secuela de la periodontitis apical aguda.

- a) **CARACTERISTICAS CLINICAS.** Es asintomático o se presenta con molestia mínima. No hay respuestas de vitalidad pulpar, la percusión puede o no producir dolor. Puede haber una leve sensibilidad a la palpación, esto es un indicio de alteración del hueso cortical y la extensión de la periodontitis apical crónica dentro de los tejidos blandos. Las características radiográficas van desde la interrupción de la continuidad de la lámina dura hasta la destrucción extensa de los tejidos periapicales.

Histológicamente, los casos con periodontitis apical crónica son clasificados como: granulomas o quistes.

- 1) **Granuloma.** Es una reacción inflamatoria que se presenta en forma de una proliferación de tejido de granulación con finalidad de crear una barrera biológica y reparar las estructuras lesionadas. Es la enfermedad apical más frecuente. Radiográficamente, se observa una lesión circunscrita en apariencia unida al ápice, puede haber una línea radiopaca alrededor. El tratamiento es variable. Puede ser extracción cuando el diente no sea restaurable o tratamiento de conductos. Si se observa la permanencia de la lesión, deberá tratarse quirúrgicamente con o sin apicectomía y curetaje apical. (6, 12, 13)

- 2) **Quiste.** Es una lesión cavitaria de crecimiento continuo revestida

internamente de tejido epitelial y externamente por tejido conjuntivo, que contiene líquido o una sustancia semisólida en su interior. Puede haber movilidad dentaria. Radiográficamente, se observa una lesión de contorno definido por una línea radiopaca alrededor de la periferia de la zona radiolúcida. Si persiste la lesión, entonces será necesario un tratamiento quirúrgico con apicectomía y curetaje periapical.

3. OSTEITIS CONDENSANTE. Se le denomina también osteomielitis esclerosante focal; es una variante de la periodontitis crónica, y representa un aumento difuso en el hueso trabecular como respuesta a un irritante continuo. Por lo general, esta lesión se observa alrededor de los ápices de dientes posteriores inferiores, que muestran una causa probable de inflamación pulpar o necrosis. Sin embargo, la osteitis condensante puede presentarse al rededor de cualquier diente.
 - a) CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS. Los casos pueden ser asintomáticos o pueden estar asociados con dolor y molestias. En la radiografía, la presencia de una imagen difusa y concéntrica de radiopacidad alrededor de la raíz es una característica patognomónica. (10)
 - b) TRATAMIENTO Terapia de conductos en el caso que pulparmente esté indicado. El hueso esclerótico no está unido al diente y queda luego de la extracción. (12)

4. ABSCESO APICAL AGUDO. Se caracteriza por una destrucción localizada de tejido en la cual la respuesta inflamatoria suele ser intensa ante irritantes microbiano y/o no microbianos producidos por necrosis pulpar. (10)

- a) **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.** Dependiendo de la gravedad de la lesión, los pacientes con absceso apical agudo tienen dolor intenso o moderado. El diente puede o no estar extruído, dolor a la más ligera percusión, puede o no presentar movilidad; puede o no haber edema, (cuando hay edema marcado, el dolor no es tan intenso). El paciente puede tener fiebre y malestar general. Las características radiográficas pueden ser desde engrosamiento del espacio de ligamento periodontal hasta la presencia de una franca lesión periapical, (ésta última es la más frecuente). (10)
- b) **TRATAMIENTO.** Se indica tratamiento local y sistémico. En el tratamiento local, si es posible, se realizará un drenaje; posteriormente la terapia de conductos. En caso de fiebre, está indicada la administración sistémica de antibióticos, antipiréticos, analgésicos y antiinflamatorios, como tratamiento sistémico. (6, 12, 13)
5. **PERIODONTITIS APICAL SUPURATIVA.** También se conoce como absceso apical crónico. Resulta de la necrosis pulpar y, por lo general, está asociada con la periodontitis apical crónica, que ha formado un absceso. El absceso fistuliza a la mucosa oral o en ocasiones hasta la piel de la cara. La periodontitis apical supurativa también puede drenar a través del periodonto dentro del surco y semejar una bolsa periodontal.
- a) **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.** Puesto que hay drenaje, la periodontitis apical supurativa, generalmente es asintomática; excepto cuando hay cierre ocasional de la fístula, lo cual puede producir dolor. Las características radiográficas van desde pérdida de la continuidad de la lámina dura hasta la

destrucción extensa de los tejidos periapicales; el ápice puede aparecer con destrucción crateriforme. (6, 12, 13)

- b) **TRATAMIENTO.** Conductoterapia y obturación de conductos, una vez realizado esto, la lesión cicatriza a corto plazo. En presencia de la lesión crateriforme, es importante asociar el tratamiento de conductos, a un curetaje apical con obturación retrógrada del conducto. (6)

CAPITULO 4

CIRUGIA ENDODONTICA

En la actualidad, la cirugía endodóntica es parte de los tratamientos endodónticos, ya que, podemos utilizar diferentes técnicas, en las cuales encontramos la resolución a los focos de infección, (como el absceso alveolar agudo, quistes infectados, etc.), con el objeto de provocar un drenaje y favorecer su evolución. También podemos encontrar la solución a lesiones periapicales como son los granulomas o tumores que comprometen los dientes vecinos. Conviene recordar que es requisito indispensable, el llevar a cabo una correcta conductoterapia y una obturación total de conductos radiculares.

La cirugía endodóntica es considerada como una alternativa para salvar un órgano dentario, cuando no es posible lograrlo con el tratamiento endodóntico, o bien cuando éste ya ha fracasado.(6)

La cirugía endodóntica se define como un procedimiento quirúrgico relacionado con los problemas de los dientes despulpados o con afecciones periapicales que requieren amputación radicular y tratamiento endodóntico. (1)

Este tipo de cirugía está indicada en diversas circunstancias clínicas que exigen la aplicación de técnicas quirúrgicas las cuales se clasifican de la siguiente manera .

- I. Drenaje quirúrgico

- A. Incisión
 - B. Trefinación
-
- II Cirugía apical
 - A. Curetaje y biopsia
 - B. Apicectomía
 - C. Obturación retrógrada
 - D. Reimplante intencional

La cirugía endodóntica suele estar indicada cuando el odontólogo no puede llegar al área de patosis y/o eliminar los agentes causales de la enfermedad a través de los conductos radiculares.

Luebke, Glick e Ingle elaboraron una clasificación de las indicaciones específicas y contraindicaciones. Aunque estas indicaciones y contraindicaciones describen situaciones específicas, no deberán considerarse indicaciones inmediatas para realizar un tratamiento quirúrgico, sino que deberán ser aplicadas según dicten el juicio y las circunstancias. (1)

INDICACIONES DE LA CIRUGIA ENDODONTICA

- I. Indicaciones del drenaje quirúrgico
 - A. Necesidad de drenaje
 - B. Eliminación de toxinas
 - C. Alivio del dolor

- II. Indicaciones de la cirugía apical
 - A. Obturaciones de conductos radiculares imposibles de retirar
 1. Obturación evidentemente inadecuada
 2. Obturación aparentemente adecuada
 - B. Conductos calcificados
 - C. Errores de procedimiento
 1. Fractura de instrumentos
 2. Hombros o escalones infranqueables
 3. Sobreinstrumentación
 4. Sobreobturación sintomática
 - D. Presencia de postes
 - E. Variaciones anatómicas
 - F. Fracturas apicales
 - G. Quiste apical
 - H. Biopsia
 - I. Indicaciones falsas

CONTRAINDICACIONES DE LA CIRUGIA ENDODONTICA

- A. Cirugía indiscriminada
- B Factores anatómicos locales
- C Mal estado general
- D. Impacto psicológico

I. DRENAJE QUIRURGICO

Al tratar absceso apicales, suele ser necesario establecer drenaje de la lesión por dos motivos: 1) para evacuar la acumulación de pus y toxinas y 2) para alivio del dolor.

El exudado que se acumula en los tejidos blandos y la lesión ósea de un absceso apical debe ser drenado. En raras ocasiones, el pus se acumula en los espacios miobucuales, sobre todo cuando se trata de raíces largas e inserciones musculares altas, cuando esto sucede, la incisión debe ser extraoral. El drenaje oportuno favorece la reparación. Es mas conveniente la prevención del drenaje espontáneo, ya que existe la posibilidad de formación de una fístula cutánea desfigurante. Por esto, es preferible en la mayoría de los casos hacer una incisión intrabucal (1, 2)

En ocasiones, el paciente sufre un dolor muy intenso pero presenta nula o escasa inflamación de los tejidos blandos. El tratamiento de conductos, así como las dosis terapéuticas de analgésicos y narcóticos, suelen ser ineficaces para su alivio.

A) INDICACIONES

El tratamiento adecuado para el absceso apical agudo con tumefacción por necrosis pulpar es mediante el drenaje quirúrgico (Fig. 4-1). El primer paso consiste en establecer el drenaje a través del diente causal; si no se obtiene un drenaje adecuado, la segunda opción es obtenerlo a través del tejido blando. En ocasiones, el drenaje se hace por el tejido blando, aún si se obtiene éste por vía dental, como procedimiento complementario.

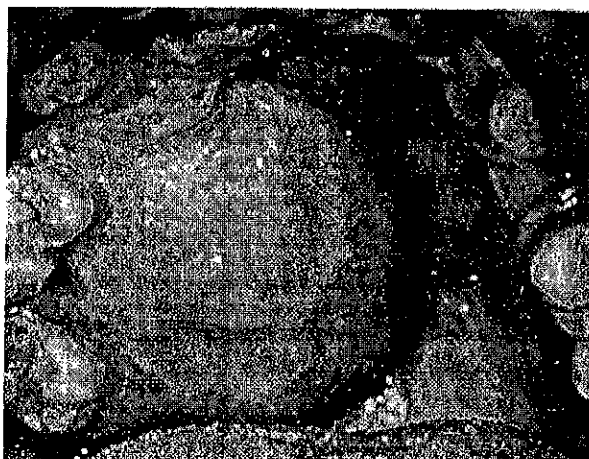


FIG. 4-1 Absceso palatino originado en la infección periapical del segundo premolar superior.

El drenaje mas eficaz por el tejido blando se obtiene cuando la tumefacción fluctúa, esto es, a la palpación se percibe una sensación tipo onda o movimiento al aplicar presión, semejante a una masa que contiene líquido. La incisión de la tumefacción fluctuante causa la liberación rápida de líquido purulento y provee alivio inmediato al paciente. Si la tumefacción es indurada, los resultados que se obtienen con la incisión y drenaje son menos previsibles, y a menudo causan la salida de sólo

sangre y líquidos serosos. Aunque las consecuencias no son tan espectaculares como la incisión de una tumefacción que fluctúa, la incisión de una tumefacción no fluctuante mejora la situación. (10)

B) CONTRAINDICACIONES

Las contraindicaciones son escasas, no debe hacerse la incisión de tumefacciones difusas. Se trata con sumo cuidado a las personas con tiempos prolongados de hemorragia o coagulación. (10)

II. CIRUGIA APICAL

A. INDICACIONES

1.- OBTURACIONES DEL CONDUCTO RADICULAR IMPOSIBLES DE RECUPERAR

El fracaso de técnicas no quirúrgicas puede ser complejo, aunque suele ser el resultado de la eliminación incompleta de los irritantes del interior del conducto y la falta de obturación del sistema de conductos radiculares. Pueden presentarse y persistir signos y síntomas, lo que indica la necesidad de un nuevo tratamiento o intervención quirúrgica. (1)

El aumento continuo de zonas radiolúcidas o la aparición persistente de otras nuevas asociadas con conductos previamente obturados son señal de fracaso, e indican que algún irritante interfiere en el metabolismo óseo normal. Dolor, inflamación y trayectos fistulosos también indican fracaso. Independientemente de la causa pueden dividirse en dos grupos con base en las pruebas radiográficas: 1) las obturaciones de los conductos radiculares resultan inadecuadas y 2) las obturaciones

parecen se adecuadas

1a.- OBTURACION EVIDENTEMENTE INADECUADA.

Cuando una radiografía revele que el conducto se encuentra obturado en forma inadecuada y se desarrolla o persiste la lesión periapical, en este caso, se debe hacer nuevamente el tratamiento y la obturación de conductos. La intervención quirúrgica será necesaria si la obturación defectuosa no puede ser retirada del conducto, tales obturaciones pueden ser. puntas de plata, pastas duras o insolubles, cemento o gutapercha más allá del agujero apical, que no pueden ser retirados con limas o ensanchadores (Fig. 4-2)



FIG. 4-2 Obturación radicular inadecuada con material excedente y un instrumento roto en la región periapical.

1b.- OBTURACION APARENTEMENTE ADECUADA.

En tales casos, debe realizarse un examen en cuatro etapas, tratando de descubrir la causa del fracaso

- 1) Se toman radiografías adicionales desde ángulos diversos para valorar la obturación

- 2) Se revisa el diente buscando traumatismo oclusal.
- 3) Se verifica la vitalidad pulpar de los dientes adyacentes.
- 4) Se buscan bolsas periodontales asociadas o fracturas radiculares verticales.

Si las cuatro áreas de examen resultan negativas, la obturación debe ser retirada, volver a tratar y obturar el conducto en forma meticulosa. Si aún no se presenta la reparación, puede hacerse una exposición quirúrgica diagnóstica.

La cirugía exploratoria evita la confusión y los retrasos proporcionando la información necesaria para el diagnóstico mediante el examen visual directo, podemos descubrir una fractura vertical, una perforación, una raíz adicional, un conducto no detectado, no obturado o mal obturado

2.- CONDUCTOS CALCIFICADOS.

Las radiografías pueden revelar la existencia de un conducto calcificado que está contraindicada la técnica convencional. La corona puede ser destruida en forma irreparable tratando de lograr acceso al conducto. Después de la exposición quirúrgica, el agujero apical se encuentra con un explorador afilado y estará indicada una obturación retrógrada.

No todos los tratamientos de apicoformación tienen éxito, en tal caso, es necesaria la cirugía para la obturación retrógrada y sellado del área apical. (1,2)

3.- ERRORES DE PROCEDIMIENTO.

En la categoría de errores de procedimiento se incluye: La fractura de

instrumentos, la formación de hombros o escalones por los que no es posible pasar, la sobreinstrumentación, y la sobreobturación sintomática. Suelen ocurrir trastornos debido al uso inadecuado de instrumentos, como la instrumentación agresiva de conductos estrechos y curvos, y la determinación inadecuada de la longitud. (1)

3a.- FRACTURA DE INSTRUMENTOS O INSTRUMENTOS ROTOS. La mayoría de los instrumentos rotos se encuentran firmemente atorados dentro del conducto (Fig 4-3), y es muy difícil retirarlos. Los segmentos alojados en el área apical pueden proporcionar un sellado aceptable. Ingle ha demostrado que menos de 1% de los fracasos endodónticos son causados por instrumentos rotos. Crump y Natkin informan que los casos de instrumentos fracturados fueron obturados con igual éxito que una serie de casos similares obturados de manera convencional. Sin embargo, en caso de fracaso está indicada la intervención quirúrgica con resección del extremo radicular que contenga el instrumento fracturado. En raras ocasiones, el instrumento fracturado se encuentra en el centro del conducto y no puede ser rebasado, puede emplearse la técnica retrógrada. Si el instrumento roto sale por el agujero apical, el ápice deberá ser expuesto y realizar obturación retrógrada.



FIG. 4-3 Instrumento roto en el conducto radicular.

3b.- **HOMBROS Y ESCALONES POR LO QUE NO ES POSIBLE PASAR** Los escalones se forman cuando se inicia la instrumentación con una lima demasiado grande, cuando se omiten algunos tamaños de lima o cuando se ensancha con demasiada rapidez, descuidando hacer la curvatura previa a los instrumentos. Una vez que se han formado escalones, los intentos de rebasarlos tienden a empacar residuos en la porción apical del conducto, obstruyendo aún más la vía. Un conducto que no pueda ser limpiado y ensanchado en forma adecuada se debe obturar en forma retrógrada

3c.- **SOBREINSTRUMENTACION** La instrumentación vertical excesiva provoca perforación apical, posible fractura apical, y desplazamiento de residuos hacia los tejidos periapicales. El resultado es inflamación periapical, dolor posoperatorio, posible infección periapical y probable sobre obturación. El raspado o curetaje periapical es el tratamiento adecuado, cuando existen síntomas como dolor a la

percusión vertical y a la palpación periapical.

3d.- SOBREOBTURACION. La sobreobturación puede dar como resultado dolor posoperatorio, una reacción persistente de cuerpo extraño y reparación incompleta a nivel del ápice (Fig. 4-4) El exceso de material de obturación puede ser eliminado por curetaje apical, el ápice se puede desgastar ligeramente para eliminar superficies ásperas y alisar la gutapercha. Si el sellado apical es dudoso, se debe colocar una obturación retrógrada.



FIG. 4-4 Apice radicular curvo y exceso del material de obturación en la zona periapical.

4.- PRESENCIA DE POSTES.

El fracaso endodóntico en sentido apical a postes o espigas retentivas es una indicación de cirugía apical y la obturación retrógrada (Fig. 4-5). En la mayoría de los casos, el poste tiene tan buena retención que resulta imposible retirarlo sin que afecte a la porción radicular. La presión de palanca ejercida por el poste puede provocar fractura radicular. (1,2)



FIG. 4-5 Exceso del material de obturación radicular en la zona periapical.

5.- VARIACIONES ANATOMICAS

Los conductos y raíces que se ramifican y resultan inaccesibles por métodos convencionales son indicaciones para obturación retrógrada. Una raíz con gran curvatura (Fig. 4-6) y defalcación apical tan marcada que los instrumentos estándar no sean adecuados, exige tratamiento quirúrgico. Antes de considerar la cirugía se deben hacer todos los esfuerzos posibles por limpiar y obturar el conducto por medios no quirúrgicos, por ejemplo, intentar una técnica de difusión con clororresina o gutapercha reblandecida.



FIG. 4-6 El segundo premolar superior, con una raíz en forma de gancho, se ubica en estrecha relación con el seno maxilar.

El tratamiento convencional se considera inadecuado si persisten las molestias después del tratamiento. Puede existir traumatismo en dientes con inclinación lingual, el extremo radicular se proyecta a través del hueso vestibular (Fig. 4-7). El paciente invariablemente se quejará de dolor a la palpación en la zona. La solución del problema es el tratamiento de conductos y la resección biselada del ápice radicular con el objeto de colocarlo nuevamente dentro de su albergue óseo. En algunas circunstancias el cirujano carece de espacio para trabajar, en estos casos, el único recurso es el reimplante intencional. (1,2)

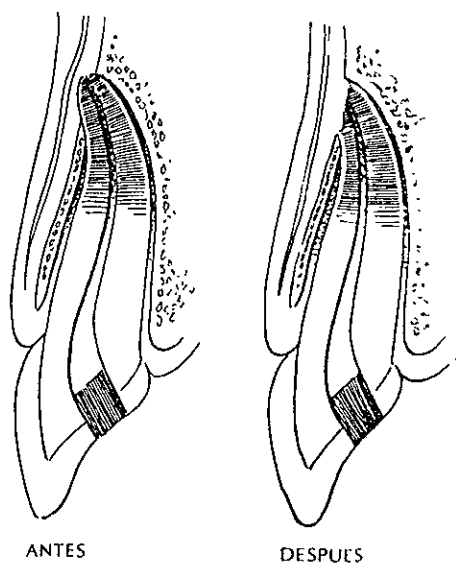


FIG. 4-7 Biselado del ápice radicular.

6.- FRACTURAS APICALES.

No todas las fracturas radiculares conducen a la necrosis pulpar, cuando existe vitalidad pulpar los segmentos pueden fusionarse por la formación de cemento y

dentina. Si se presenta necrosis pulpar y se produce una lesión periapical, se realiza tratamiento de conductos radiculares y se retirará el fragmento apical radicular por medios quirúrgicos. (1, 2)

7.- QUISTE APICAL.

Aunque no son frecuentes, en algunos casos los quistes interfieren en la reparación apical (Fig. 4-8). En tales circunstancias es necesario el curetaje para lograr su resolución completa. Un quiste apical queratinizante es agresivo y puede diagnosticarse con considerable precisión antes del tratamiento. (1)

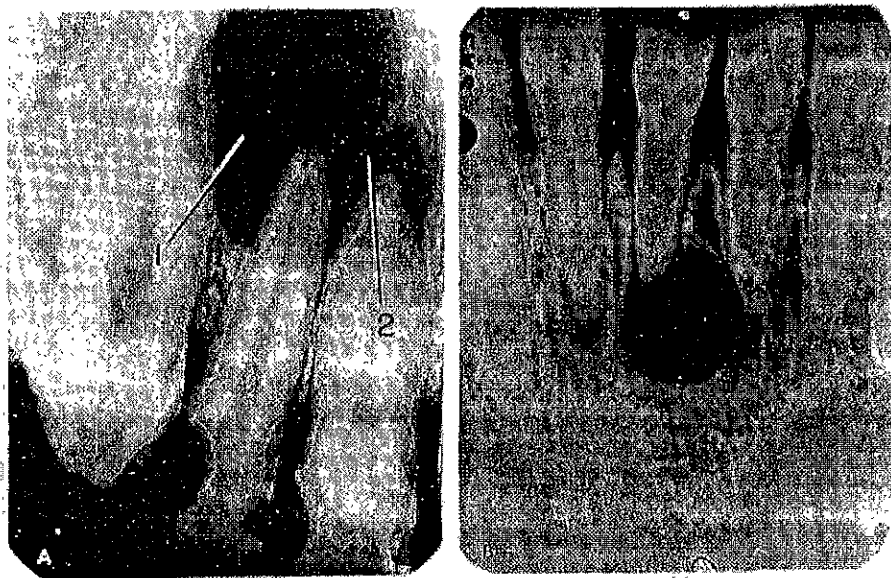


FIG. 4-8 QUISTE APICAL.

- A.** Este quiste se formó en un granuloma periapical como el que afectó el ápice del incisivo central superior. Es imposible diferenciar las dos lesiones radiográficamente, sino histológicamente.
- B.** Este quiste se originó luego de un tratamiento de los incisivos inferiores con pérdida de la vitalidad pulpar.

8.- BIOPSIA.

La eliminación quirúrgica y la valoración en el laboratorio del tejido permite determinar el tipo de lesión y confirmar la impresión clínica. Las lesiones que no reaccionan al tratamiento endodóntico, las lesiones sospechosas de ser malignas y los tejidos blandos raspados alrededor del ápice deben ser sometidas a biopsia. (1)

9.- INDICACIONES FALSAS.

Varias situaciones incluidas en la lista de las indicaciones quirúrgicas ahora se consideran parte de la categoría no quirúrgica. Por ejemplo, el ápice abierto y divergente, coronas totales de porcelana, los soportes de prótesis parcial removible. (1)

B. CONTRAINDICACIONES

Aunque la cirugía endodóntica puede salvar gran número de dientes de la extracción, existen cuatro categorías principales en la que está contraindicada: 1) cirugía indiscriminada, 2) factores anatómicos locales, 3) mal estado general y 4) impacto psicológico.

1b.- CIRUGIA INDISCRIMINADA

Algunas de las contraindicaciones de la cirugía endodóntica ya han sido mencionadas. La cirugía no deberá emplearse como tratamiento para todos los casos endodónticos, ni para suplir la falta de habilidad en técnicas endodónticas no quirúrgicas. No está indicada sólo por que exista una lesión periapical en el momento del tratamiento, ni cuando existe una lesión grande o porque el clínico piensa que la lesión puede hacerse quística. (1)

2b.- FACTORES ANATOMICOS LOCALES

Las relaciones estructurales locales pueden limitar o contraindicar la cirugía endodóntica. Si los tejidos circundantes están propensos a ser dañados durante la operación (por ejemplo, el nervio dentario inferior, el seno maxilar o los ápices de dientes adyacentes) está contraindicada la cirugía. La longitud radicular, si la relación corona-raíz resulta desproporcionada que limita el futuro útil del diente, está contraindicada la resección radicular, sin embargo, el curetaje periapical no está contraindicado.

El mal soporte óseo, resultado de enfermedad periodontal avanzada, puede contraindicar la cirugía endodóntica. Por otro lado, la pérdida de soporte alveolar (Fig 4-9) debida a una lesión periapical avanzada no es necesariamente una contraindicación. Si estos casos son tratados con endodoncia, puede esperarse reparación apical después de uno o dos años.



FIG. 4-9 Está contraindicado tratar quirúrgicamente este absceso crónico, porque después de la operación de soporte óseo del incisivo será insuficiente.

3b.- MAL ESTADO GENERAL

Si existe duda respecto a la salud del paciente puede solicitarse una consulta médica, de preferencia con el médico que lo atiende.

Las contraindicaciones incluyen:

1. Presencia de infecciones agudas
2. En pacientes con enfermedades debilitantes, como diabetes no controlada o nefritis, lo cual puede retardar la cicatrización y aumentar el riesgo de una infección secundaria.
3. Pacientes con discrasias sanguíneas y en la disfunción hepática grave que con frecuencia pueden sufrir hemorragias.
4. Pacientes bajo la terapéutica anticoagulante, debido al riesgo elevado de que se presente una hemorragia grave
5. Los pacientes que están bajo el uso de esteroides. Pacientes cuya dosis de esteroides adrenocorticales es alta y de larga duración, pueden desarrollar algún grado de degeneración de la corteza adrenal. Debido a esto, el mecanismo protector del paciente contra stress está incapacitado para funcionar correctamente, lo cual lo deja susceptible a desmayos, náuseas, vómitos, así como para fenómenos de hipotensión, lo cual podría resultar mortal. Es posible tratar a estos pacientes, pero antes se debe consultar a su médico y podrá aconsejar el aumento temporal en la dosis de esteroides con el fin de

contrarrestar los efectos del stress. (8)

6. Normalmente los procedimientos quirúrgicos en endodoncia, se llevan a cabo bajo anestesia local y es necesario que se aplique un vasoconstrictor, para producir cierto grado de vasoconstricción que facilite la operación. Ciertos pacientes como por ejemplo aquellos que padecen isquemia del miocardio, pueden tener un ataque de angina de pecho, si la anestesia local contiene un adrenalina.
7. Pacientes extremadamente nerviosos y emotivos, y pacientes con hipotiroidismo Debido a la falta de cooperación, estos pacientes pueden necesitar anestesia general
8. Mujeres embarazadas, en tanto sea posible deben ser tratadas durante el segundo trimestre del embarazo
9. En el caso de anomalías vasculares, como hemangiomas, etc.

En todas las situaciones anteriores, podría ser posible tratar al paciente, pero no deberá hacerse sin consultar al médico del paciente respecto a su estado (8)

4b.- IMPACTO PSICOLÓGICO

Los pacientes que se enfrentan a la cirugía endodóntica varían desde la persona aterrorizada sólo por la sugerencia de la cirugía hasta el masoquista, adicto a la

policirugía, que desea la experiencia. Entre estos dos extremos se encuentra la mayoría de pacientes que no desearían hacerlo, pero si es necesario dan el permiso para proceder. Es importante, permitir a los pacientes que expresen sus pensamientos y temores, después de ser informados a fondo sobre la operación, las opciones y las posibles consecuencias. Deben dar su consentimiento y no ser forzados a someterse a un procedimiento al que temen, salvo que no exista otra alternativa.

Es aconsejable evitar la intervención quirúrgica en los pacientes muy aprensivos o emotivos. La cirugía en los adolescentes o ancianos puede causar traumatismo psíquico (1)

VALORACION PREOPERATORIA

El éxito de la cirugía endodóntica depende de la valoración preoperatoria de los problemas encontrados en cada caso; es necesario completar el historial registrado con el examen clínico y radiográfico, y además de los importantes factores mencionados, algunos otros puntos merecen atención. Posiblemente la edad del paciente se refleje en el grado de desarrollo apical y en el ritmo de la cicatrización que pueda anticiparse y, cuando se considera junto con el temperamento y la salud general de la persona, pueda influir en la selección de la anestesia por emplear

La inclinación de la corona del diente necrótico y sus vecinos puede señalar que las raíces de los dientes adyacentes están cercanas entre sí y que puede ser más fácil exponer los ápices de ciertos dientes en comparación con otros. Es necesario observar la presencia de bolsas periodontales alrededor, o la excesiva carga oclusal

sobre el diente no vital. La sobremordida vertical profunda puede causar el aflojamiento de un diente con raíz corta en respuesta a la interferencia oclusal del periodo posterior a la operación ; cualquier traumatismo oclusal similar se debe corregir y construir una férula, si está indicado que el paciente la use. La resección gingival puede complicar más todavía la restauración adecuada y estética ; también puede disminuir la profundidad del surco, si bien la presencia de una fístula crónica indica que ocurrió la perforación de la lámina cortical; esto, por lo general facilita la ubicación y exposición quirúrgica del ápice.

Antes de hacer la cirugía, se debe determinar el estado pulpar de los dientes adyacentes al necrótico, porque si uno no responde antes de la operación, se puede hacer cualquier ajuste necesario en el plan de tratamiento consultando previamente al paciente

El examen de una radiografía periapical adecuada, debe mostrar el grado de desarrollo radicular y el cierre apical; al igual que cualquier resorción externa del ápice que pudiera estar presente, para lo cual una lupa de mano puede ser muy útil. Aunque el adelgazamiento y la perforación del hueso cortical se observan en las radiografías con mayor claridad que los defectos del hueso esponjoso, también se puede establecer cierta idea sobre el tamaño y la forma de la lesión periapical y el grado de complicación de los dientes vecinos. (4)

TECNICAS PARA LA CIRUGIA ENDODONTICA

Las técnicas de cirugía endodóntica están diseñadas para lograr resultados que no pueden obtenerse mediante un acceso no quirúrgico. Cada técnica está formada por pasos definidos, muchos de ellos dependientes de la correcta ejecución del paso anterior. La meticulosa atención a los detalles de cada procedimiento es importante para evitar crear nuevos problemas que se agreguen a los ya existentes

1) DRENAJE QUIRURGICO

Los procedimientos para el drenaje quirúrgico suelen ser procedimientos de urgencia en lesiones agudas. Exigen paciencia en el diagnóstico y consideración al paciente en el tratamiento

- **INCISION PARA EL DRENAJE**

La presencia de tumefacción a nivel de tejido blando exige un método útil para la liberación de exudado purulento o hemorrágico. Esta técnica facilita.

1. Evacuación de pus y toxinas.
2. Eliminación de molestia del paciente por el incremento de la presión.

- **PROCEDIMIENTO**

La anestesia por infiltración es complicada ante la presencia de tumefacción y exudado, en consecuencia, siempre que sea posible, debe emplearse anestesia por bloqueo local. Si no se obtiene anestesia por bloqueo local, entonces puede emplearse cualquiera de los siguientes dos métodos:

1. La utilización de infiltraciones, se comienza en sentido periférico a la tumefacción del tejido blando (Fig 4-10 A). Se inyecta en forma lenta la solución anestésica y a profundidad limitada, después pueden aplicarse más inyecciones en el tejido ya anestesiado, acercándose de modo progresivo al centro de la tumefacción (Fig. 4-10 B) Este procedimiento produce anestesia adecuada sin molestia extrema.

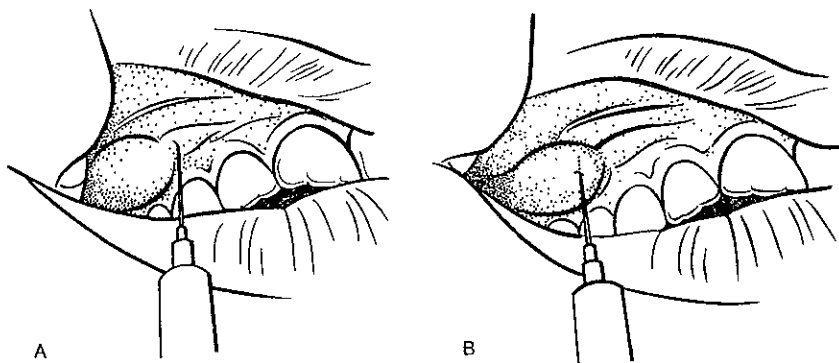


FIG. 4-10 Infiltración de solución anestésica a una tumefacción del tejido blando. **Tampoco se anestesia la periferia (A) se desplazan las inyecciones hacia el centro de la tumefacción en forma progresiva (B).**

2. Otra técnica abarca el empleo superficial de cloruro de etilo. Este material debe usarse con cuidado, sus vapores son potentes agentes anestésicos generales se impregna una gasa con cloruro de etilo y mantenerlo en el sitio donde se hará la incisión. En unos segundos, el tejido adquiere un color blanco, y en ese momento se efectuará rápidamente la incisión. Esta técnica de anestesia superficial es mejor como complemento de la anestesia por bloqueo o cuando se necesita hacer una punción rápida. (8, 10)

Posteriormente, se hace la incisión en forma horizontal o vertical (Fig. 4-11) con

una hoja de bisturí No. 11 o 15 que debe llegar a hueso; por lo regular el exudado fluye de inmediato (Fig. 4-12). En tumefacciones amplias, se colocan unas pinzas hemostáticas pequeñas cerradas dentro de la incisión y se abren para que agranden la vía de drenaje. La incisión y el agradecimiento subsecuente proporcionan en casi todos los casos el drenaje que se requiere. Si se juzga necesario, puede colocarse una sonda, por un drenaje inicial limitado, un dique de hule en forma de "T" o un trozo de gasa yodoformada (Fig. 4-13). Posteriormente se retira la sonda (después de 3 a 5 días), o bien se puede instruir al paciente para que el mismo la retire en casa

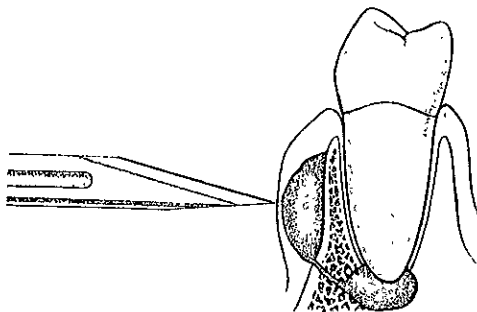


FIG. 4-11 La hoja B.P. No. 11 está diseñada para la punción de abscesos.

Los pacientes tratados de esta forma suelen recuperarse en corto tiempo. El alivio completo de los síntomas puede lograrse en 4 o 5 días. La administración de antibióticos se prolonga el tiempo necesario para reducir la infección local y prevenir la bacteremia. Tan pronto como la región esté libre de dolor se podrá realizar el tratamiento de conductos del diente afectado (1,10)

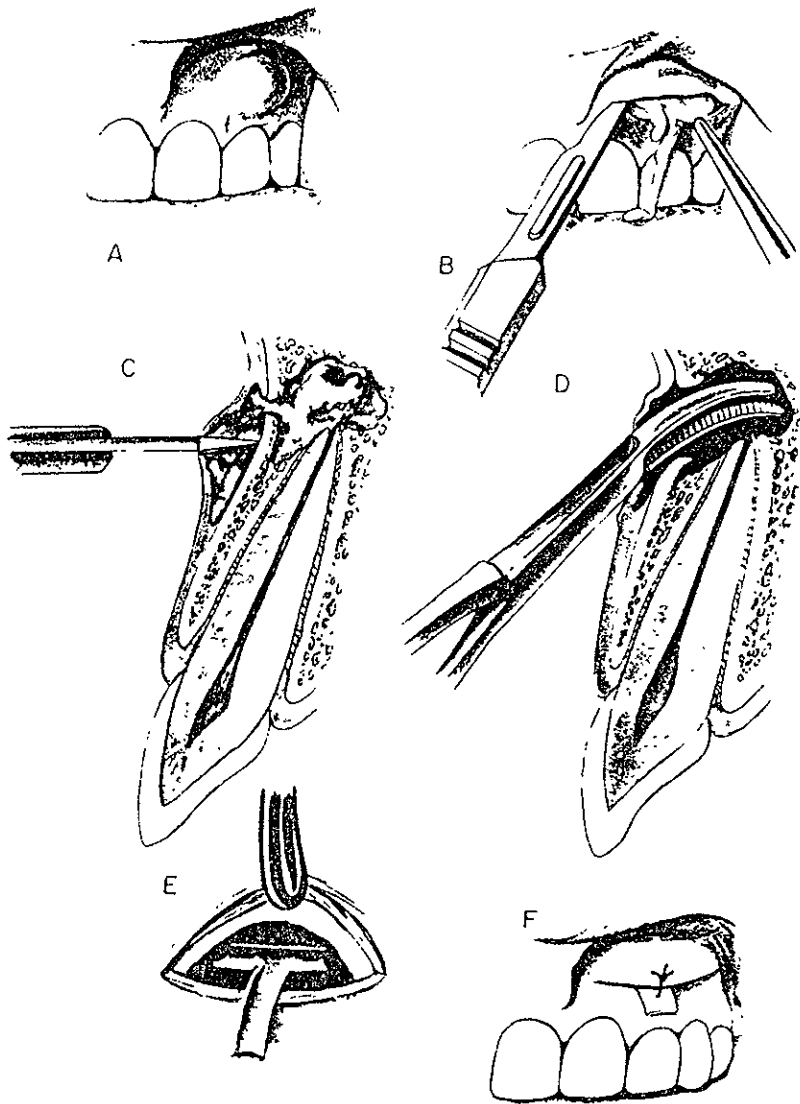


FIG. 4-12 Incisión y drenaje de absceso apical agudo. A. Se establece un buen nivel de anestesia y la región se empaca con gasa. B. Incisión amplia a través del centro de la lesión con un bisturí núms. 11 ó 15. La supuración es aspirada por el ayudante C. Vista de perfil de la incisión: se observa el paso del bisturí hasta el hueso D. En algunos casos una pequeña pinza hemostática curva puede colocarse a través del defecto en la placa ósea hasta el centro de la infección. Abriendo los bocados se logra buen drenaje, lo que puede conservarse suturando una mecha en forma de T en la incisión. El paciente requerirá antibióticos para la bacteriemia y analgésicos para el dolor. E. Mecha en forma de T colocada para asegurar la franqueza de la incisión hasta cesar toda la supuración. F. Si la mecha no permanece en su sitio, puede suturarse en este punto.

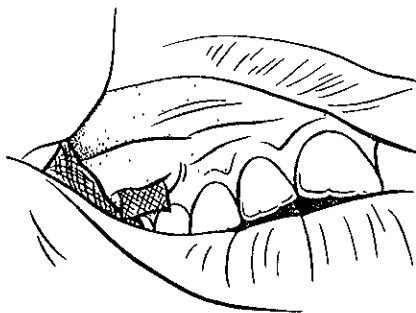


FIG. 4-13 Ejemplo de una sonda de gasa yodoformada que se coloca en una incisión después de que se corta y drena la tumefacción.

2) TREFINACION

Esta forma quirúrgica se emplea para lograr drenaje y aliviar el dolor, cuando el exudado dentro del hueso esponjoso se encuentra acumulado tras la placa cortical. Consiste en crear una ventana ósea que permita la salida del exudado. La presión elevada produce dolor intenso característico de periodontitis apical aguda o absceso apical.

• PROCEDIMIENTO

Primero deberá lograrse una buena anestesia local. Si no se ha terminado el tratamiento de conductos radiculares, puede hacerse en ese momento. Una incisión vertical proporciona acceso adecuado, así como visualización de los puntos anatómicos, es indispensable saber la localización específica para la trefinación con el objeto de no dañar estructuras anatómicas importantes subyacentes. El área focal de la lesión se determina mediante examen. Trabajando a través de la retracción del

tejido blando, se elimina la placa cortical que cubre la lesión con una fresa núm. 8 para identificar el ápice radicular afectado, después se penetra con una fresa núm. 4 (Fig 4-14). En ciertos casos puede lograrse la entrada a través de la placa cortical con una lima debido a la actividad de resorción de la lesión periapical, sin embargo, en ocasiones el hueso cortical es muy grueso y es necesario el uso de la pieza de mano. (1)

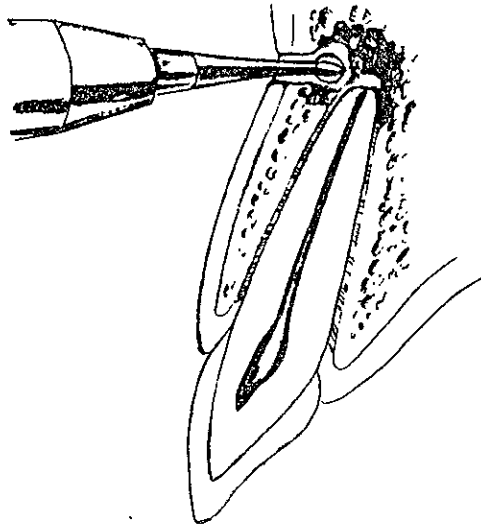


FIG. 4-14 Trefinación: Fenestración quirúrgica de placa cortical labial intacta para aliviar la presión de líquido y gas provocada por un absceso apical agudo. La precisión para localizar la lesión se obtiene con una radiografía.

La localización del punto exacto para penetrar en el hueso puede resultar problemática. Siempre debe procederse con cuidado para evitar estructuras tales como el nervio dentario inferior, el agujero mentoniano o las raíces de los dientes no afectados en el área. Para que el cirujano esté seguro del área de trabajo, son excelentes una munición de plomo núm. 7, la cabeza fracturada de una fresa o una

esfera de oro cohesivo dentro de la incisión para señalar en la radiografía el sitio exacto para la penetración. (1)

3) CIRUGIA APICAL

La cirugía apical es un procedimiento diseñado para modificar y raspar el ápice y los tejidos periapicales. La mayoría de los casos requieren la obturación del agujero apical además de la resección apical.

Existen pasos básicos, ya sea que el cirujano se detenga para el curetaje o proceda a realizar la apicectomía u obturación retrógrada (Fig. 4-15).

El curetaje apical es la eliminación quirúrgica de una lesión periapical o sustancia extraña, complementada por el raspado de las paredes óseas y del cemento del diente dejando al ápice en su posición original. (8,5)

La apicectomía es la remoción de tejido periapical patológico con resección del ápice radicular de un diente cuyo conducto se ha obturado. (5)

• PROCEDIMIENTO

1. Diseño del colgajo
2. Exposición del sitio quirúrgico
 - a) Incisión
 - b) Elevación del colgajo
 - c) Retracción del colgajo

- d) Osteotomía
- 3. Curetaje y biopsia
- 4. Apicectomía
- 5 Preparación retrógrada
- 6. Obturación retrógrada
- 7. Cierre del colgajo
 - a) Reposición del colgajo
 - b) Sutura
- 8. Cuidado e instrucciones posoperatorios

- DISEÑO DEL COLGAJO

Se logra el acceso al sitio quirúrgico cuando se levanta un colgajo, se corta y retrae el tejido blando de recubrimiento de periostio, encía y mucosa. Un colgajo bien diseñado y retraído provee acceso quirúrgico adecuado y cicatrización sin complicaciones (Fig. 4-16)

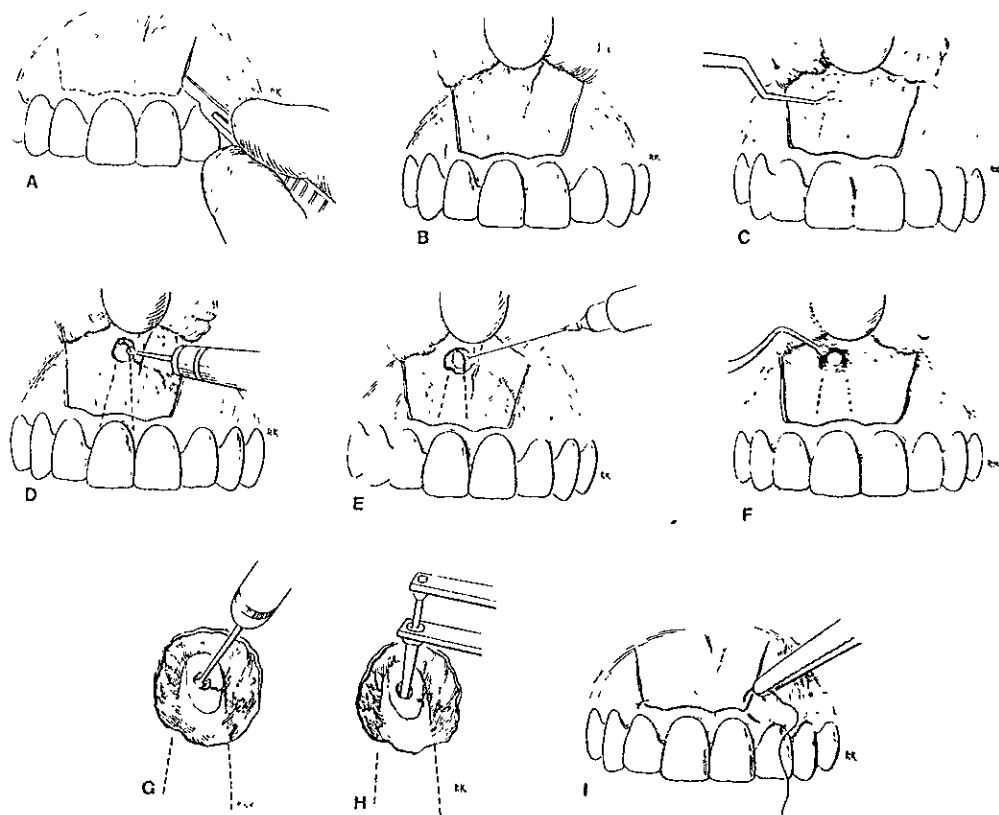


FIG. 4-15 Procedimiento paso a paso para la cirugía apical. A. Toma de la pluma del bisturí empleada para hacer la incisión vertical con hoja Bard-Parker núm. 15. B. Incisiones vertical y horizontal del colgajo festoneado realizadas y el colgajo levantado. C. Se emplea cureta afilada para determinar la densidad de la placa cortical. Si el hueso está perforado, puede ser retirado con cureta o bisturí. D. Si la placa labial es sólida se elimina con una fresa núm. 8 en una pieza de mano recta. Se utiliza irrigación como refrigerante y para retirar residuos. E. El tejido de granulación y el hueso periapical se sondan con cureta afilada y, si se causa dolor, se inyecta lidocaína con adrenalina al 1:50 000. La aguja es forzada a través del tejido granulatioso hacia la áreas óseas de molestia, donde se deposita el anestésico a presión. Esto hará que se obtenga anestesia completa. F. Curetaje y debridación de tejido granulatioso con cureta quirúrgica. El tejido se libera con la parte posterior de la cureta y después se elimina con curetaje. A continuación se bisela el ápice hacia labial. La lesión es irrigada en su totalidad y aspirada. G. La retropreparación se hace con fresa redonda. Debe procederse con cuidado para no cortar excesivamente y debilitar la estructura dentaria adyacente. H. Se lleva amalgama y se condensa en la retropreparación. La condensación no debe ser tan vigorosa que provoque la fractura de las paredes de la preparación. I. Se toma una radiografía, y a continuación se colocan suturas después de aproximar el colgajo. Se procede con cuidado de suturar primero las porciones más dependientes del colgajo. Se dan las instrucciones posoperatorias y se cita al paciente para la eliminación de las suturas. (Diseño de colgajo festoneado tomado del Luebke, R.G.: Dent. Clin. North Amer., 18:379, abr. De 1974).

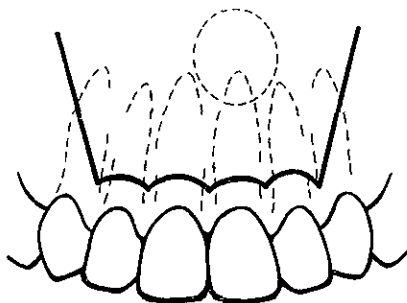


FIG. 4-16 Diseño del colgajo e incisión.

Los principios para el diseño y levantamiento del colgajo son los siguientes:

1. Conservar un máximo riego sanguíneo hacia el tejido retraído; se logra mejor, haciendo que la base del colgajo sea más amplia que el margen incisal.
2. Las incisiones del colgajo no deben encontrarse sobre defectos óseos patogénicos o lesión periapical. Esto provoca fenestraciones posquirúrgicas del tejido blando o la falta de unión de la incisión.
3. El diseño del colgajo debe permitir máximo acceso y visibilidad; también sugiere que no se comprometa un procedimiento *por retracción limitada del tejido*. Cuando se diseña un colgajo, se debe recordar que la pérdida ósea periapical real, por lo general es más grande que el tamaño de la zona radiolúcida evidente en una radiografía. (1,10)

4. Evitar ángulos agudos en el diseño del colgajo. Las esquinas pronunciadas de un colgajo pueden tornarse isquémicas y escariarse, y causan cicatrización retrasada y posible formación de escaras.
5. Debe levantarse un colgajo de grosor total (mucoperióstico) para conservar la integridad del periostio. Los fragmentos o apéndices de periostio no retraído sufren hemorragia, dificultan el secado y visualización del área quirúrgica
6. No se debe separar la papila interdental; debe incluirse o excluirse del colgajo.
7. Las incisiones verticales deben extenderse, así permiten la retracción pasiva del tejido y dejan que el retractor descansa sobre hueso.
8. En general, la mínima extensión del colgajo es un diente en dirección lateral para permitir una retracción relajada y evitar estiramiento o desgarro del tejido.

TIPOS DE COLGAJO

Los siguientes tres tipos principales de colgajo satisfacen casi todas las necesidades en la cirugía apical.

SEMILUNAR. El colgajo semilunar es una incisión horizontal un poco curva (media luna), con su convexidad más cerca de la encía (Fig. 4-17). Este diseño tiene la ventaja de que produce un colgajo simple, fácil retraible que provee acceso al ápice sin que invada el tejido que rodea las coronas dentales, reduce el área a anestesiarse. Sin

embargo, tiene múltiples desventajas, tiene acceso restringido con poca visibilidad, se pueden producir desgarres, la incisión puede quedar sobre la lesión si ésta es más grande de lo previsto, la cicatriz es visible, puede haber hemorragia. La presencia de frenillo, inserciones musculares, la eminencia canina u otras prominencias óseas, son obstrucciones anatómicas que obligan a modificar el diseño.

LUEBKE-OCHSENBEIN. Es un colgajo semilunar modificado o trapezoidal, en el cual se hace una incisión horizontal festoneada en la encía, siguiendo el contorno del margen gingival, con el objeto de unir los extremos de las incisiones verticales (Fig. 4-18).

Es mejor en la región maxilar anterior y cuando la encía insertada es adecuada, la salud periodontal es favorable, y resulta mejor en presencia de prótesis fijas. Las ventajas sobre el colgajo semilunar son un mayor acceso y visibilidad, menores posibilidades de que la incisión quede sobre la lesión, facilita la reubicación del colgajo y sutura. No obstante, debe haber suficiente encía insertada para que garantice que la incisión horizontal no quede en mucosa alveolar o se comunique con el surco gingival. Se recomienda como mínimo 4 mm de la encía insertada. Las desventajas son que pueden aparecer hendiduras si se realiza demasiado cerca del margen gingival, los ángulos del colgajo se pueden necrosar y desprender, por lo que es frecuente que aparezcan cicatrices. (1, 2, 10)

MUCOPERIÓSTICO COMPLETO El colgajo del surco o mucoperióstico completo es una incisión que se realiza en la cresta gingival con elevación total de las papilas

interdentales, encía insertada y mucosa alveolar (Fig 4-19). Posee incisiones liberatrices verticales dobles o sencillas. Sus principales ventajas son que aporta un mayor acceso y visibilidad a toda la raíz, evitan al mismo tiempo la posibilidad de una incisión sobre la lesión, y una menor tendencia hacia la hemorragia. Permite además, el curetaje periodontal o modificación del hueso alveolar en el momento de la operación. Por lo general, no provoca la formación de cicatrices. Las desventajas incluyen dificultad para la sutura y reubicación del tejido. Cierta alteración en la encía marginal, como engrosamiento tisular, produce una exposición desagradable de márgenes coronarios. (1, 2 10)

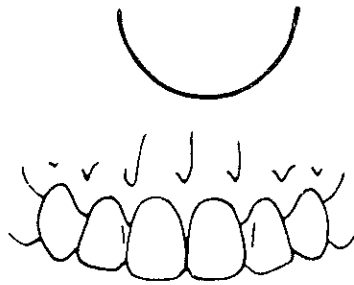


FIG. 4-17 Semilunar.

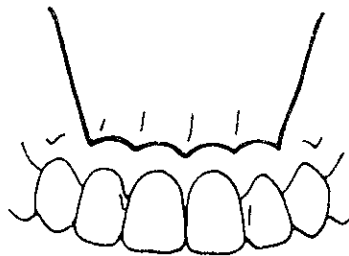


FIG. 4-18 Luebke - Ochsenbein.

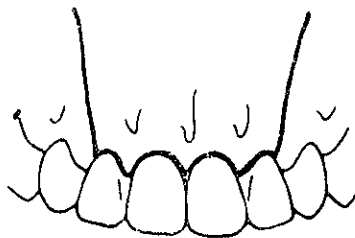


FIG. 4-19 Mucoperióstico.

EXPOSICION DEL SITIO QUIRURGICO.

INCISION. La exposición del ápice se inicia haciendo una incisión en los tejidos blandos. Con una hoja de bisturí No. 15, la cual es más controlable. Para obtener mejores resultados, toda incisión debe hacerse con un movimiento firme y continuo, en el que la hoja mantiene contacto constante con hueso, la continuidad de la incisión evita los bordes irregulares y permite una aproximación óptima al suturar. Los colgajos endodónticos son, con algunas excepciones, de grosor total, lo que exige que la incisión penetre mucosa, tejido conectivo y periostio hasta la base ósea

ELEVACION DEL COLGAJO. Es el movimiento activo de separar los tejidos blandos del hueso, lo que suele hacerse con un elevador de periostio. El elevador de periostio se coloca con el lado cóncavo hacia la superficie del hueso y se empuja en dirección apical entre el hueso y el tejido blando. El elevador debe ser romo, de tal manera que cuando se aplique presión para liberar el tejido blando, no se mutile el

colgajo. Los cortes, desgarros o perforaciones accidentales ocasionarán las complicaciones posoperatorias

RETRACCION DEL COLGAJO. Consiste en mantener el tejido blando separado del área quirúrgica sin perjudicar la irrigación del colgajo, se aplica fuerza suave pero firme y siempre apoyándose en hueso. Se pueden emplear diversos instrumentos, desde un elevador perióístico hasta un retractor quirúrgico (Fig. 4-20).

OSTEOTOMIA. Después del levantamiento del colgajo, se debe localizar el ápice. Generalmente, existe pérdida del hueso y el tejido patológico puede verse con facilidad. En algunos casos, el cirujano realiza una perforación con un explorador o una cureta periodontal para la localización de la región apical. Cuando el hueso está intacto, se hace una ventana ósea (osteotomía) con una fresa de carburo No. 6 u 8 en la pieza de mano recta. Se recomienda la irrigación abundante con solución salina estéril para lavar residuos y enfriar hueso. El empleo de la turbina de aire de alta velocidad con pieza de mano ha sido muy popular; sin embargo, tiene la desventaja de bloquear la visibilidad, sobrecalentar el hueso y permitir que el aire y el rocío refrigerante de fuentes no estériles contaminen la herida quirúrgica. Pueden emplearse cuatro métodos para asegurar la localización adecuada de osteotomía; primero, el diente es medido en la radiografía por medio de una regla estéril. Posteriormente se mide la longitud a lo largo del eje mayor del diente, para marcar el ápice. También se puede recurrir a la medida, de la última lima empleada en la preparación del conducto. Otra técnica consiste en cortar una pequeña ventana ósea y tomar una radiografía con la cabeza fracturada de una fresa estéril o una porción de

punta de plata colocada en la depresión ósea. Otro método consiste en localizar el cuerpo de raíz en sentido coronario con respecto al ápice y después seguir la raíz hasta el área apical. La ventana ósea debe ser suficientemente grande para permitir el acceso a todos los puntos de la lesión y facilitar su enucleación total. (1, 2, 10)

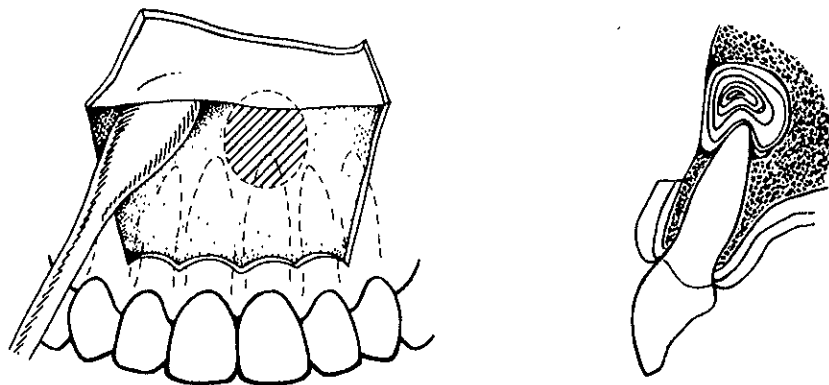


FIG. 4-20 Retracción del tejido.

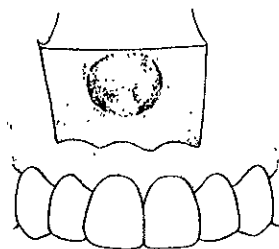


FIG. 4-21 La ventana ósea debe ampliarse periféricamente para proporcionar acceso y visibilidad de las paredes de la lesión

CURETAJE (BIOPSIA)

La remoción del tejido patológico de la cavidad ósea implica 1) lograr acceso al ápice, 2) eliminar el tejido inflamado o exceso de material de obturación para acelerar o iniciar la reparación el organismo, y 3) obtener una muestra de tejido para examen histológico.

La lesión debe desprenderse con una cureta filosa de tamaño conveniente (Fig. 4-22), si es posible , debe quitarse como un solo pedazo. La muestra debe colocarse en una botella con formalina a 10% y manejarse cuidadosamente

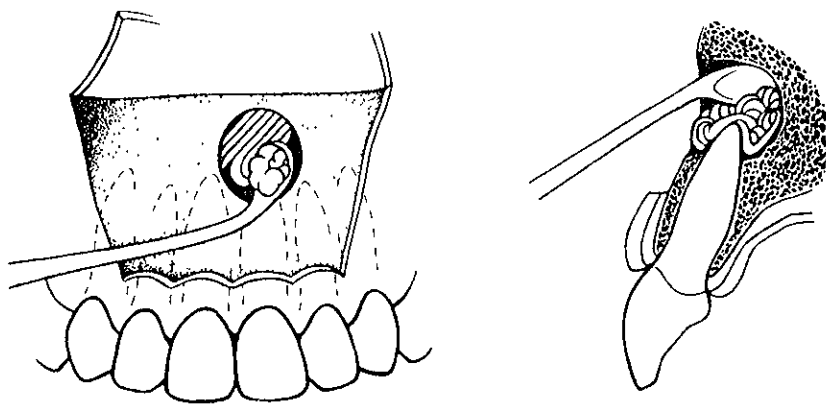


FIG. 4-22 Curetaje apical.

El extremo de la raíz no se reseca. Debe entenderse que la eliminación del tejido patológico no basta para lograr curación, es necesario sellar también el conducto radicular. Es recomendable que la obturación de los dientes comprometidos se

verifique antes de la intervención quirúrgica y que incluso se sobreobture intencionalmente para asegurar la obturación bien compacta y que la sobreobturación facilite como guía la labor quirúrgica. (7)

El curetaje está indicado en los casos en que

- 1) El área patológica periapical no responde al tratamiento convencional.
- 2) Aparece un área patológica después del tratamiento convencional.
- 3) Un exceso de gutapercha ha sido extruída a través del agujero apical.
- 4) Existe una fractura en el ápice de la raíz. (14)

En áreas extensas que involucren ápices de dientes vitales, debe evitarse el raspado alrededor de estos dientes para no provocar su desvitalización.

Cuando exista una sobreobturación de gutapercha, el excedente puede ser eliminado con una fresa, después debe ser bruñida y comprimido hacia el espacio del conducto radicular con un bruñidor de bola. Después se debe irrigar el área y examinar cuidadosamente el ápice. Si el ápice parece estar obturado en forma adecuada, se toma una radiografía y se sutura.

Aunque es raro que una zona radiolúcida vinculada con el ápice de un diente no tenga origen endodóntico, existen situaciones en las que la biopsia está indicada:

- 1) Cuando no hay causa pulpar para la región radiolúcida periapical.
- 2) Si existe parestesia labial.
- 3) Presenta vitalidad pulpar con las pruebas o apertura del acceso.

- 4) Cuando hay antecedentes de malignidad y la lesión apical no se ajusta a los criterios del padecimiento de origen pulpar

Una biopsia es recomendada como precaución. Hay casos de carcinoma cuya radiografía hace pensar que se trata de enfermedad pulpar y periapical. (1, 2, 7, 10, 14)

Bhaskar, sostiene que todas las lesiones deben ser estudiadas, a menos que tengan un comportamiento diferente: crecimiento rápido, destrucción ósea extensa, resorción radicular, dolor en tejidos circundantes. Aún así, se han reportado casos de quistes apicales que se han transformado en lesiones malignas. Todos los casos con zona apical radiolúcida se deben revisar periódicamente (de 1 a 3 meses) para observar su comportamiento, e indicar a los pacientes la importancia de su asistencia al consultorio. (15)

Una modalidad peculiar de legrado es la osteotomía con obturación a cielo abierto, preconizada por Lundquist. Según el citado autor sueco, la técnica es la siguiente:

1. Anestesia local apical.
2. Apertura y acceso pulpar con alta velocidad.
3. Incisión y levantamiento de colgajo mucoperióstico.
4. Osteotomía con fresa, lavado con suero y aspirado.
5. Legrado, los ápices se ponen al descubierto.
6. Control de hemorragia con torunda empapada en solución de adrenalina al 1%.
7. Se preparan los conductos con limas, lavado con suero fisiológico, desecado de

conductos con alcohol y finalmente empapándolos con cloroformo

8. Se introduce cloropercha, obturando después con conos de gutapercha. Al condensar se eliminará el exceso por el ápice, el cual será retirado con un instrumento de punta esférica caliente.
9. Se lava con suero fisiológico y se sutura.
10. Se recetan analgésicos. (7)

Después del curetaje apical, puede examinarse la raíz, así se determina la necesidad de apicectomía.

APICECTOMIA

Consiste en la amputación de la parte apical de la raíz. Aunque a menudo, la apicectomía es un elemento integral de la cirugía apical, esta deberá realizarse siempre y cuando exista una indicación definida, esto es, siempre que se requiera:

- 1) Corregir una molestia posoperatoria persistente.
- 2) Cuando no se ha podido lograr la reparación de la lesión periapical.
- 3) Cuando existan porciones no tratadas del conducto radicular, (dilaceraciones radiculares extremas, conductos bloqueados por postes, instrumentos rotos, o calcificados, escalones, perforaciones, falsa vía, o bien resorción radicular).
- 4) Cuando el ápice impide el acceso al tejido enfermo.
- 5) Apices fenestrados, queden dentro del hueso.
- 6) Si se considera necesaria la obturación retrógrada

La contraindicación más importante es cuando existe movilidad del diente o un proceso periodontal avanzado, con resorción alveolar.

PROCEDIMIENTO:

Para realizar la resección, se utiliza fresa troncocónica de fisura de alta velocidad con irrigación de solución salina estéril (Fig. 4-23). Se hace el bisel con una angulación aproximada de 45° en sentido linguovestibular para facilitar el acceso y la visibilidad, la cantidad de tejido radicular que se elimina generalmente, es de 2 a 3 mm. La extensión y el ángulo de la resección dependen del razonamiento para la resección, la localización del diente en la arcada y la relación anatómica del diente con otras estructuras. Las fresas redondas impiden socavar el tejido, así como la formación de ángulos de línea afilados; funcionan bien para alisar la preparación apical, desvanecer el bisel y darle una relación adecuada con el hueso. Posteriormente, se examina el ápice radicular en cuanto a la calidad del sellado apical, la presencia de otros productos, fracturas u otras causas potenciales del fracaso endodóntico. (1, 2, 7, 10, 14)

PREPARACION RETROGRADA.

Si se considera que el sellado apical no es adecuado, debe colocarse una obturación retrógrada. Este tipo de obturación requiere de una preparación retrógrada del ápice amputado; es decir, una preparación a nivel del agujero apical, el cual se localiza fácilmente con un explorador con punta afilada.

Una preparación sencilla consiste en el agrandamiento de la abertura del

conducto, esto lo logramos con el uso de una fresa redonda en la pieza de mano recta. Las fresas de cono invertido también son muy eficaces para la retropreparación, especialmente para colocar la retención (Fig. 4-24). La profundidad de la preparación deberá ser de 2 a 3 mm en el centro de la raíz. Se utiliza una preparación ranurada como sugiere Matsura, cuando el acceso sea limitado, por ejemplo en la región mandibular. El conducto se localiza y se prepara hasta una longitud vertical de 3 a 5 mm con una fresa No 700, la retención se da con fresa de cono invertido (Fig 4-25) (1, 10)

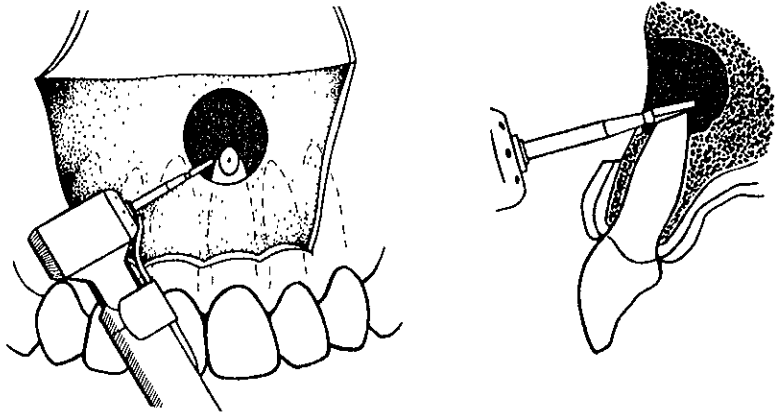


FIG. 4-23 Apicectomía.

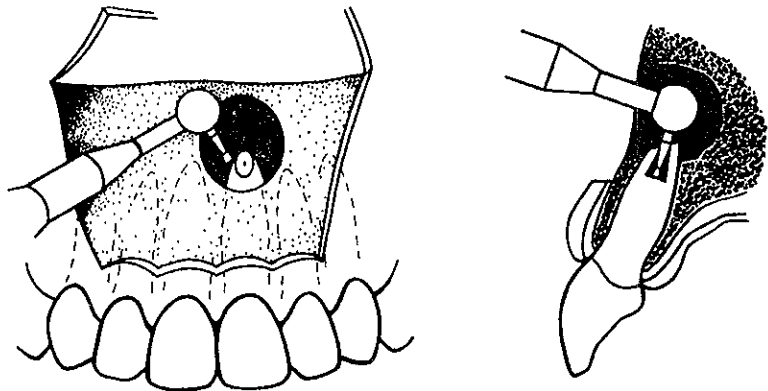


FIG. 4-24 Preparación retrógrada.

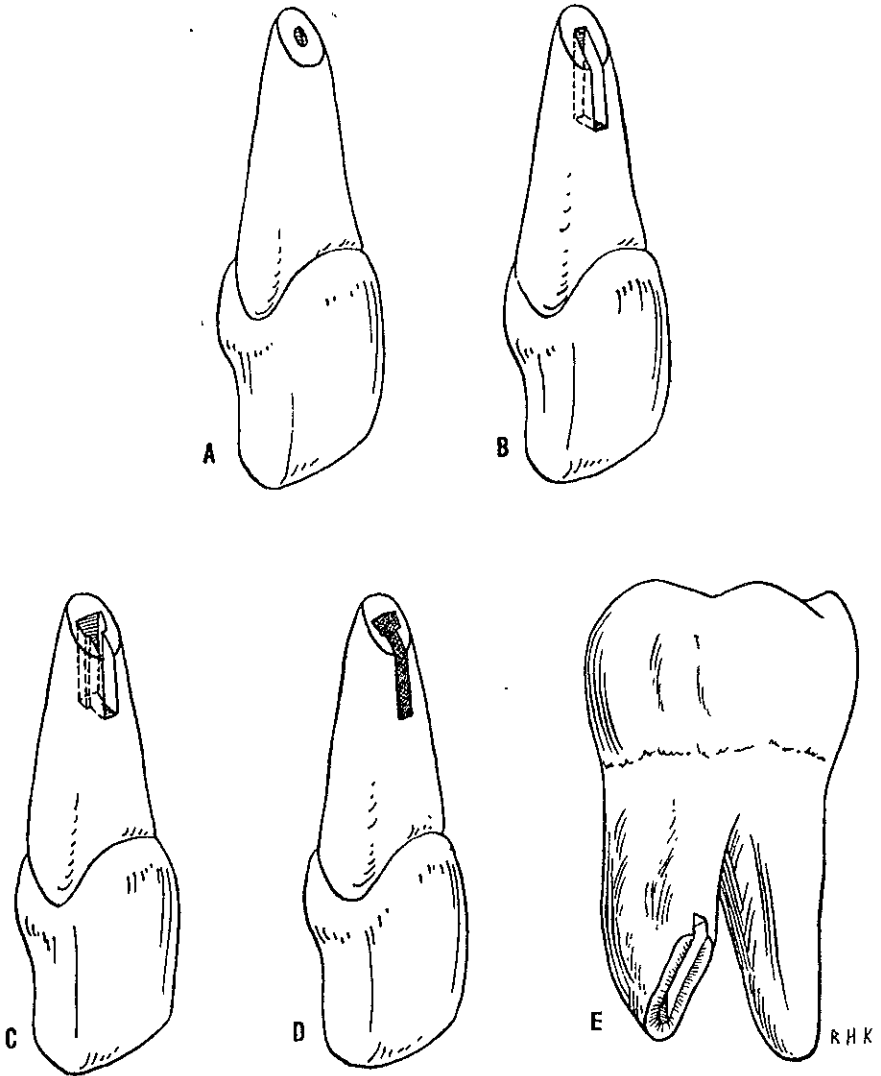


FIG. 4-25 Preparación apical paso a paso y obturación retrógrada. A. Raíz biselada hacia labial utilizando fresa redonda grande o fresa de fisura. B. la ranura se prepara con fresa de fisura fina para incluir el conducto restante. C. Retención de cola de milano en la base de la ranura, realizada con fresa de cono invertido. D. La obturación retrógrada de amalgama puede condensarse desde labial en lugar de apical. El exceso ha sido retirado. E. Preparación de ranura desde vestibular empleada para molar mandibular difícil de alcanzar. (Partes A a D cortesía del Dr. Pierre R. Dow, Parte E. Cortesía del Dr. Raleigh R. Cummings).

En la actualidad se utilizan instrumentos ultrasónicos para la preparación retrógrada. Algunos autores (Waplington, Lumley) mencionan que esta técnica se puede utilizar de manera exitosa para remover dentina y que al incrementar la velocidad en estos instrumentos se puede optimizar su eficiencia. Ellos afirman que dentro de las ventajas de ésta técnica tenemos que: se facilita el acceso quirúrgico, se prepara con mayor facilidad la profundidad de la cavidad, favorece el biselado, es decir, no se requiere remover mayor cantidad de tejido, ya que se considera mayor precisión en el corte, y proporciona menor tiempo de trabajo. (16)

En 1996, Layton y Gordon realizaron un estudio sobre la evaluación de las fracturas asociadas al uso de instrumentos ultrasónicos. Durante el estudio establecen 3 tipos de fractura: A nivel del canal radicular, en dentina y en cemento, y afirman que existe una mayor cantidad de fractura en los procedimientos de preparación retrógrada que en la resección radicular, así como una mayor incidencia de fractura cuando se utilizó alta frecuencia en el instrumento que cuando se usó uno en baja frecuencia. (17)

OBTURACION RETROGRADA

Consiste en obturar la sección apical residual con un material, que generalmente es amalgama, con el objetivo de obtener un mejor sellado del conducto y así llegar a conseguir una rápida cicatrización y una reparación total (Fig. 4-26).

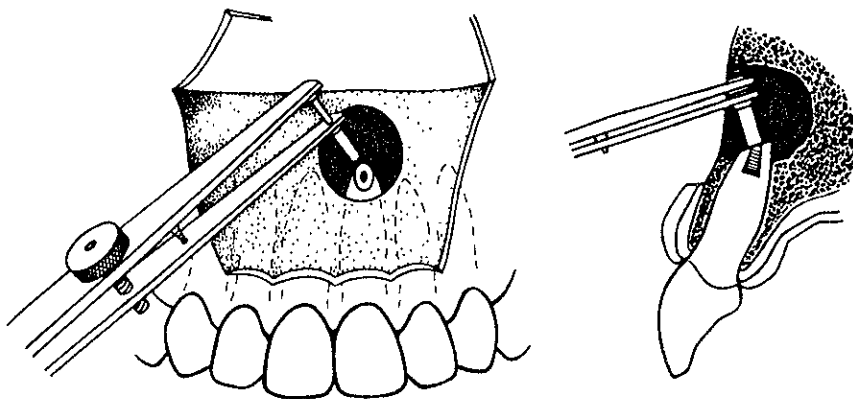


FIG. 4-26 Obturación retrógrada.

Las principales indicaciones son:

1. Dientes con ápices inaccesibles por vía pulpar (calcificados, instrumento roto, obturaciones difíciles de retirar).
2. Dientes con resorción cementaria, falsa vía o fracturas apicales.
3. Dientes en los cuales ha fracasado el tratamiento quirúrgico anterior, legrado o apicectomía, y persiste un trayecto fistuloso o bien una lesión periapical activa.
4. En dientes reimplantados.
5. En dientes con postes.
6. En cualquier caso, en el que se pueda estimar que la obturación de amalgama retrógrada resolverá favorablemente el trastorno y provocará una correcta reparación.

PROCEDIMIENTO:

La colocación de materiales para la obturación retrógrada requiere: acceso adecuado, buena visibilidad y condiciones libres de humedad. Antes de colocar la obturación retrógrada, se irriga y se aspira tanto la retropreparación como el área periapical. Es importante que la hemorragia del ligamento periodontal y el hueso adyacente no contamine la retropreparación ni bloquee la visibilidad. La hemorragia suele controlarse empacando el área adyacente con cera para hueso, torundas de algodón o gasa estéril saturada de solución salina o con un agente hemostático. La cera para hueso, descrito por Selden, es una cera de abeja muy purificada modificada por un agente para ablandarla y acondicionarla a base de palmitato de isopropilo. Se empaca antes de hacer la preparación, para que la cera no se incruste en ella. Si se coloca después de la preparación, debe insertarse una torunda de algodón en la cavidad preparada durante la colocación de la cera. La cera se coloca con una cureta y se empaca con una torunda de algodón húmedo o una gasa. La cera para hueso también es muy útil para evitar que el exceso de amalgama se aloje en el hueso o en el ligamento periodontal, donde resulta difícil de extraer.

Otra manera para evitar que se contamine la preparación y el residuo de amalgama se aloje en el hueso, es la colocación de un dique de hule, con doble orificio, uno para corona y el otro para la porción apical.

Después del curetaje, se coloca el dique de hule sobre el ápice, dejándolo expuesto. Se hace la preparación, y posteriormente se hace la obturación. Los residuos se aspiran y se eliminan antes de retirar el dique de hule. Se retira el dique,

se toma una radiografía y posteriormente se sutura (18)

La amalgama de plata exenta de zinc es el material de retroobtención más empleado, éste ha demostrado tener muchas ventajas, como:

- 1) Es de fácil manipulación.
- 2) Es radiopaca.
- 3) Tolerancia tisular.
- 4) Ligeramente bacteriostática.
- 5) Capaz de crear un buen sellado.
- 6) Poca filtración.
- 7) Disponible en cualquier depósito dental.

Algunos autores reportan que la aplicación de barniz cavitario sobre la amalgama mejora su propiedades. (19)

Aunque en la actualidad la amalgama es el material de mayor uso, también se emplean la gutapercha, cavit, compuestos de óxido de zinc y eugenol, resina compuesta, ionómero de vidrio con partículas de plata (ketac-silver), ionómero fotopolimerizable (vitrebond) y ionómero de vidrio convencional (ketac)

En un estudio realizado por Rosales, Vallecillo y Osorio reportan que el ionómero de vidrio fotopolimerizable (vitrebond), ha tenido resultados de manera significativa que los obtenidos con ionómero de vidrio con partículas de plata (ketac-silver)

Ellos consideran que el fotopolimerizable es el material de elección del futuro en la obturación retrógrada. (20)

	AMALGAMA	IONOMERO DE VIDRIO
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> - Insoluble - No resorbible - Fácil manejo - Propiedades bacteriostáticas - Radiopaca 	<ul style="list-style-type: none"> - Baja citotoxicidad - No induce inflamación en los tejidos - Biocompatible
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> - Citotóxica - Expansión - Corrosión - Acumulación residual de mercurio en los tejidos 	<ul style="list-style-type: none"> - No es radiopaca - Susceptible a contaminarse

Rosales, Vallecillo y Osorio, (An in vitro comparison of micro-leakage in three glass ionomer cements used as retrograde filling materials, 1996)

Cuando el uso de la amalgama no es posible se puede utilizar EBA, el tiene 2 características importantes: es 99.95% insoluble y se ha reportado que se adhiere a la dentina aún bajo condiciones húmedas. (21)

La gutapercha, también es un buen material de obturación. La técnica de apicectomía con obturación retrógrada con gutapercha no requiere preparación de cavidad en el ápice, permite fácil obturación y está asociado con menos efectos indeseados. No es necesaria la inclinación labiobucal a 45° del ápice.

Se realiza a presión y se alisa con bruñidor (22)

Un estudio clínico señala las hojas de oro cohesivo en comparación con la amalgama, tiene excelentes propiedades físicas como material de retroobtención.

- 1) Es fácil de esterilizar (En etanol al 70% durante 10 minutos).
- 2) Mayor tiempo de manipulación.
- 3) Pocas partículas residuales.
- 4) Altamente cohesivo.
- 5) Efecto antimicrobiano. (23)

CIERRE DEL COLGAJO.

Una vez realizado el procedimiento de obturación retrógrada se retira la cera para hueso y se irriga intensamente el sitio quirúrgico, tanto en la zona periapical como en la zona del colgajo. Esto ayuda a eliminar cualquier partícula suelta de amalgama, hueso o estructura radicular. Es importante inspeccionar visualmente el borde y el dobles del colgajo para buscar partículas remanentes. El atrapamiento de residuos quirúrgicos y la flora bucal puede ser causante de infección posquirúrgica y dolor.

Previo a la sutura, deberá tomarse una radiografía final para verificar la eliminación de las partículas de amalgama y confirmar que no sea necesario hacer modificaciones. Los tejidos pueden tolerar pequeñas partículas de amalgama, sin embargo, si se les deja bajo la encía delgada, posteriormente pueden transparentarse y quedar como tatuaje. (1, 10)

Se han reportado casos, en los que es necesario someter de nuevo a los pacientes a cirugía para retirar los residuos de amalgama atrapados en los tejidos

periapicales, en ocasiones es necesario obturar de nuevo el conducto radicular. Los residuos de amalgama atrapados pueden producir una serie de secuelas tales como, cicatriz, dolor, infección o lesión periapical. Aunque la cirugía periapical este bien realizada, pasar por alto la toma de radiografía antes de suturar, puede ocasionar graves problemas. (24)

El colgajo puede cerrarse en forma adecuada reponiendo primero la porción más apical. El resto del colgajo se alisa con una gasa húmeda, de tal manera que los puntos de referencia naturales y de las incisiones concuerden. Entonces se conserva en su sitio durante 3 a 4 minutos mediante ligera presión, esto permite la eliminación de la hemorragia por debajo del colgajo, una adaptación inicial, una técnica de sutura más sencilla con menor tumefacción y una menor hemorragia posoperatoria. El sangrado puede controlarse mediante infiltraciones de solución anestésica esto da al paciente un plazo mayor libre de molestia antes de que desaparezca el efecto anestésico.

La función de las suturas es asegurar el colgajo en su posición original y deseada (Fig. 4-27). Las suturas son mecanismos de sostén y no deben tirar del tejido o estirarlo, ya que esto puede ocasionar un desgarramiento en el margen del colgajo. Las suturas que cierran una incisión con demasiada fuerza disminuirán la circulación, tendrán mayor posibilidad de desgarrarse al presentarse el edema, e impedirán el drenaje de pequeñas infecciones posquirúrgicas.

Casi siempre la sutura se realiza con seda no resorbible 3-0. Existe una

variedad de técnicas de sutura, dentro de las cuales tenemos la técnica Simple, Continua, de Colchonoero, Soporte. La más común es la Simple, en la cual, la aguja atraviesa el tejido retraído e insertado y se amarra el hilo con un nudo sencillo de cirujano. Todas las suturas comienzan con la inserción de la aguja a través de la superficie superior del tejido liberado, antes de pasarla por la superficie inferior del adherido. Los nudos no deben colocarse sobre la línea de incisión, así se evita la irritación y el retraso de la cicatrización. (2, 10)

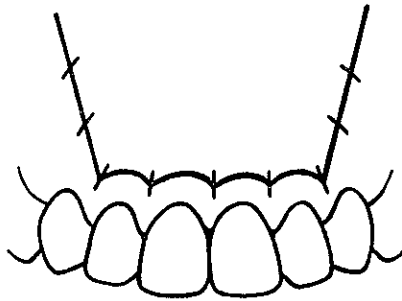


FIG. 4-27 Reubicación y sutura del colgajo.

CUIDADO E INSTRUCCIONES POSOPERATORIOS.

Después del procedimiento quirúrgico, se brinda al paciente instrucciones posoperatorias verbales y escritas. Las instrucciones deben ser simples y en términos que puedan entenderse. Es importante describirle de que manera puede favorecer su cicatrización y comodidad, y esto a su vez tenderá a eliminar la ansiedad que surge de las secuelas posoperatorias normales.

El siguiente es un ejemplo de las indicaciones que deberán proporcionársele al paciente después de la cirugía apical. Las secciones identificadas como Nota no están dirigidas al paciente, se incluyen y explican la instrucción.

1. Es usual cierta inflamación y cambio de color. Use una bolsa con hielo y presión moderada sobre la cara (10 min. de aplicación 15 min. de descanso) hasta que se vaya a dormir hoy por la noche.
 2. Es normal cierto flujo de sangre; si la hemorragia aumenta, colóquese una gasa húmeda sobre la región y presione con los dedos durante 15 minutos. Si el sangrado persiste, llame al consultorio.
 3. No se levante el labio para ver la zona; las suturas están amarradas por debajo del labio y pueden desatarse.
 4. A partir de mañana, disuelva una cucharadita de sal en un vaso con agua tibia y enjuáguese la boca con cuidado. Se recomienda un cepillado delicado, pero procure evitar que se dañe la región suturada.
 5. Ingiera una dieta blanda por el lado opuesto de la boca. Tome muchos líquidos.
- Nota. Luego de la intervención quirúrgica son indispensables una dieta adecuada y suficiente ingestión de líquidos. A menudo los pacientes pierden el apetito después del procedimiento, por lo que es necesario alentarlos a que beban líquidos y coman.

- 6 Es normal cierta molestia; si se recetan medicamentos para el dolor, síganse las instrucciones prescritas. Si no se recetó algún medicamento, tome lo que usted acostumbra para el dolor.

Nota: De modo sorprendente, por lo regular, el dolor es mínimo luego de la cirugía endodóntica, y no se requieren analgésicos fuertes

7. No fume durante los tres primeros días

- 8 Si sufre inflamación o dolor intenso, o si tuviera fiebre llame al consultorio

Nota: La tumefacción excesiva, dolor o fiebre indican infección, y debe iniciarse antibioterapia.

9. Sea puntual en su próxima cita para eliminar la sutura.

Nota: Se eliminan las suturas de cuatro a seis días después de la operación.

10. Si tiene cualquier duda, llame al consultorio. (1, 10)

Uno de los beneficios más importantes que pueden proporcionarse al paciente, además de los niveles más altos de habilidad quirúrgica, es mostrar preocupación durante las primeras 24 horas después de la cirugía. Esto se hace llamando por teléfono la noche del día que se hizo la cirugía o la mañana siguiente. Esta práctica proporciona la oportunidad de verificar el progreso de los pacientes, una preocupación muy apreciada por todos ellos.

Los diversos grados de edema posoperatorio y cambio de coloración son gráficos. Dependen de la forma y suavidad con que se hayan manejado los tejidos durante la cirugía, una historia de medicamentos recientes como aspirina y la reacción del individuo al traumatismo tisular. Puede ocurrir gran aumento de volumen después de la formación de un hematoma, esto generalmente sucede en el labio superior, debido a la ruptura de un vaso durante el procedimiento. La aspirina puede favorecer la hemorragia. Aunque el aumento de volumen es casi indoloro, el paciente puede presentar un aspecto desagradable durante algunos días. Puede presentarse equimosis alrededor del ojo y pasar a través de diversas etapas de coloración de negro y azul, a púrpura, amarillo y verde.

Las suturas se retiran después de 7 días. Se corta el material de sutura, se sujeta de la parte anudada y se retira. En ocasiones, es necesaria la aplicación de anestésico tópico para disminuir molestias, sobre todo, si la sutura está enterrada. (1, 2)

COMPLICACIONES POSOPERATORIAS.

Las complicaciones que pueden presentarse después de la Apicectomía o del Curetaje Apical, son las siguientes:

1. La tumefacción después de la Apicectomía, ocurre con frecuencia como para justificar toda clase de precauciones, a saber, reducir el traumatismo durante la intervención, evitar el desarrollo de calor excesivo durante el fresado del hueso o del fresado radicular, y sostener el colgajo suavemente. Si persiste, es necesaria

la administración de antiinflamatorios

2. Después de una intervención quirúrgica, como la apicectomía, cabe esperar un dolor moderado; sin embargo, su intensidad es variable.
3. La equimosis es un cambio de color en la piel debido a la extravasación y desintegración de la sangre en esa zona. Rara vez se presenta. Deberán aplicarse compresas frías y calientes, alternando 10 minutos cada hora.
4. Algunas veces se observa una parestesia temporal (puede durar días hasta semanas) después de efectuada la apicectomía. Se manifiesta con mayor frecuencia en zonas de premolares y molares inferiores.
5. Los puntos de sutura pueden producir abscesos debido a la laceración de los tejidos al efectuar la sutura, a la acumulación de alimentos sobre ella, o bien nudos muy ajustado en la línea de incisión o al mismo material empleado para suturar.
6. Rara vez hay una hemorragia secundaria. Con cierta frecuencia se observa un ligero exudado de la herida unas horas después de la operación. Cuando se presenta una hemorragia después de cierto tiempo de la intervención se debe sospechar que el coágulo se desintegró. En estos casos debe anestesiarse la zona, curetear nuevamente la herida, irrigar y suturar.

7. Se puede producir la perforación del seno maxilar, al intervenir los dientes superiores. La zona perforada debe obturarse durante la intervención con un trozo de Gelfoam cortado en forma de reloj de arena, introduciendo un extremo en el seno maxilar y el otro en la herida. Para evitar el desplazamiento del Gelfoam hacia la cavidad del seno, se atraviesa mientras se sutura el colgajo, manteniéndolo así en su lugar con la sutura.

8. Cuando la zona de rarefacción es extensa, siempre existe la posibilidad de interrumpir la irrigación o la inervación de los dientes adyacentes durante el curetaje. Para evitar esto, el curetaje se deberá limitar al diente afectado. Una vez reducida la zona de rarefacción, se realizará la Apicectomía sin riesgo.

9. Rara vez la incisión cicatriza mal. En la mayor parte de los casos esto se produce cuando el hueso alveolar vestibular presenta una destrucción patológica, tan extensa, que no ha dejado tabla ósea sobre la cual suturar. También puede deberse a la persistencia de la infección, adhesiones fibrosas que impidan la adaptación correcta del colgajo, o irritación causada por un borde agudo de hueso o del extremo radicular seccionado. Cuando esto ocurre, se deben reavivar los tejidos en la línea de la incisión con un bisturí, curetear el tejido de granulación por debajo del colgajo para estimular una nueva hemorragia y suturar. Cuando la mala cicatrización es consecuencia de la falta de la tabla ósea, la brecha puede reducirse y cerrar parcialmente con tejido fibroso pero puede persistir. (25)

REIMPLANTE INTENCIONAL.

Es la extracción deliberada de un diente para lograr el tratamiento endodóntico, la obturación retrógrada, o ambas, y su pronta reinsertión en el mismo alvéolo. (10)

El principal motivo del reimplante intencional es la imposibilidad de hacer un tratamiento no quirúrgico adecuado del conducto radicular en un diente, así como la imposibilidad de realizar cirugía endodóntica.

Existen algunos dientes (que requieren tratamiento de conductos radiculares) que debido a su posición o localización en la arcada son absolutamente inoperables. Los pacientes cuya boca tiene una cavidad pequeña en donde la instrumentación digital de dientes molares despulpados es imposible, serán candidatos para la extracción y el reimplante intencional. Aunque las raíces con conductos obstruidos debido a la calcificación, punta de plata, postes o instrumentos fracturados están indicadas para retroobturación, pueden requerir ser extraído o reimplantados intencionalmente debido a una cresta oblicua externa demasiado grande que impida el acceso seguro.

También se han encontrado dientes despulpados con tantas perforaciones laterales del conducto que la reparación en su sitio es imposible. Si la extracción parece ser la única alternativa en estos casos, está justificado intentar el reimplante.

En cualquier caso, cuando la cirugía apical sea necesaria y esta pueda efectuarse con éxito y seguridad, es preferible el reimplante intencional debido al

pronóstico negativo a largo plazo para el diente reimplantado. El reimplante intencional sólo deberá considerarse cuando la única alternativa sea la extracción.

En caso de reimplante intencional es factible reimplantar el diente rápidamente después de la extracción, y deben hacerse todos los esfuerzos posibles por conservar la vitalidad del ligamento periodontal.

Se debe advertir al paciente que el diente se puede fracturar al ser extraído para el reimplante intencional. No sólo debe ser advertido, sino debe pedírsele que firme un acuerdo de consentimiento informado antes del tratamiento. Así mismo, se le debe informar respecto al pronóstico dudoso que tiene cualquier diente reimplantado.

La preparación preoperatoria y la disposición de la charola deben ser muy bien organizadas para lograr mayor eficacia. El procedimiento se debe realizar tan rápidamente como sea posible, ya que el pronóstico mejora mucho si el diente está afuera de su alvéolo poco tiempo. (1)

PROCEDIMIENTO.

1. El diente debe ser extraído con el menor traumatismo posible y recibirse en una torunda de gasa estéril saturada con un suero salino normal. Debe sostenerse en la torunda húmeda durante todo el tratamiento, y las raíces y el tejido periodontal deben irrigarse con suero frecuentemente.
2. Si los conductos no están bloqueados, se hace un acceso normal hacia la cámara

pulpar, se prepara y obtura el o los conductos, y se sella posteriormente el acceso coronario en la mano con el mismo cuidado con que se sellaría in situ. Se hace una pequeña apicectomía (1 a 2 mm) antes de la obturación retrógrada para reducir la presión hidrostática desarrollada durante el remplazo.

3. Las raíces que contengan conductos bloqueados deben obturarse en forma retrógrada de la manera habitual.
4. Las preparaciones de los dientes con perforaciones o defectos por resorción se hacen de la misma forma. La obturación del conducto radicular en estos casos debe concluirse antes de la reparación de los defectos. (1, 10)
5. Antes del reimplante, el alvéolo puede ser raspado con suavidad e irrigado con suero para eliminar el coágulo y "vitalizar" el tejido actuando con cuidado para no provocar sangrado excesivo.
6. El diente se reimplanta y estabiliza con aposito periodontal, sutura atravesada, con resina compuesta interproximal o con una férula si es necesario. Los dientes posteriores suelen estar bien fijos y no requieren ferulización. Los dientes anteriores pueden ferulizarse con la técnica de grabado coronario con ácido utilizando un plástico de unión directa.

Se dan las instrucciones posoperatorias normales igual que en otros procedimientos de cirugía, solo que, la atención casera no es tan minuciosa como

cuando existen incisiones y suturas. Si usa estabilización, es necesario volver a valorar el diente en 7 a 10 días, tomar radiografía a los 7 días. La férula debe retirarse después de 2 o 3 semanas

COMPLICACIONES

Incluyen problemas como hemorragia excesiva posterior a la extracción, raíces o coronas rotas o fracturas durante la extracción así como dificultades para reimplantar el diente, luego de la intervención quirúrgica. Si solo se rompe una porción de la raíz durante la extracción la estructura dentaria residual podría quedar intacta y considerarse para el reimplante (10), una complicación grave después del reimplante es la resorción radicular externa, aunque no es frecuente, es progresiva e intratable, y en estos casos el diente puede llegar a perderse.

PRONOSTICO

Algunos estudios han revelado niveles de éxito variables entre 60% y 95%, con alguna relación con el tiempo en que los casos fueron observados. La velocidad de la operación es un factor que afecta el pronóstico. Entre mas tiempo haya estado el diente fuera del alvéolo, peor será el pronóstico. El hecho de conservar el tejido periodontal reduce el riesgo de anquilosis y resorción.

El reimplante intencional no es una forma previsible de terapéutica endodóntica y ha sido objeto de crítica. En la actualidad existen casos en lo que esta es la única forma de terapéutica salvo la extracción (1)

Los elementos que modifican el pronóstico abarcan variables como el tiempo fuera del alvéolo, el tratamiento de las paredes alveolares, radicales o ambas, y la facilidad de extracción. Con frecuencia los fracasos son consecuencia de defectos del desarrollo o periodontales resistentes (10)

EVOLUCION POSOPERATORIA

El paciente debe ser revisado a intervalos de 3, 6, 12 y 14 mese después de la intervención quirúrgica. Se analiza la situación del diente tanto clínica como radiográficamente, para determinar las respuestas pulpares de los dientes vecinos, asegurar que el diente está fuera de oclusión para después retirar suturas. Se toma una radiografía para observar el estado periapical y determinar la velocidad de regeneración ósea. Por lo general, se considera exitoso un diente que permanece asintomático, desde el punto de vista clínico y funcional durante 2 años o más. Esto es, ausencia de: dolor sinusitis persistente, infección en la incisión, recurrencia de la inflamación, dolor o molestia sobre el sitio de la operación, movilidad dental excesiva, inclinación dental por la carencia de soporte óseo, enfermedad periodontal de origen iatrogénico. La apariencia radiográfica de ligamento periodontal permanece normal o regresa a la normalidad. (14, 8)

CAPITULO 5

CICATRIZACION Y REPARACION

Hay una cantidad de factores generales que influyen en el ritmo de cicatrización de heridas en cavidad bucal.

La cicatrización se puede clasificar en primaria y secundaria, la naturaleza de este proceso depende de si es posible poner en coaptación los bordes de la herida, con frecuencia por medio de sutura, o si la lesión ha de llenarse con tejido de granulación.

CICATRIZACION PRIMARIA.

La cicatrización primaria, de primera intención es el tipo producido tras la excisión de tejido con unión estrecha de los bordes de la herida. Esta es la forma de cicatrización previsible, luego de la excisión de una lesión en un sector donde se permite unir la herida y suturarla.

Cuando los bordes de la herida son puestos en contacto y así mantenidos por suturas, la sangre coagula, y en cuestión de horas se movilizan abundantes leucocitos hacia la zona. Las células de tejidos conectivos inmediatamente se transforman en fibroblastos que a su vez sufren división mitótica, y los fibroblastos nuevos comienzan a emigrar hacia y a través de la línea de incisión. Con el tiempo, estas células forman delgadas y delicadas fibrillas colágenas que se entremezclan y coalescen con una orientación general paralela a la superficie de la herida. Al mismo tiempo, las células

endoteliales de los capilares comienzan a proliferar, crecen pequeños brotes capilares hacia afuera y a través de la herida. Estos brotes se convierten en capilares nuevos que se llenan de sangre y así se forma una rica red de vasos y asas capilares nuevos.

Cuando hay una estrecha unión de bordes de la herida, el epitelio superficial prolifera rápidamente a través de la línea de incisión y restablece la integridad de la superficie. Las delicadas fibrillas de tejido conectivo terminan por unirse en haces más densos y se suelen contraer, de manera que con el tiempo todo lo que queda para indicar la incisión, es una pequeña cicatriz longitudinal que puede estar hundida. Como no hay defecto que deba ser ocupado por tejido nuevo, este tipo de herida cicatriza con rapidez.

CICATRIZACION SECUNDARIA.

La cicatrización secundaria, por segunda intención o de herida abierta ocurre cuando hay pérdida de tejido y no es posible acercar los bordes de la herida. De este tipo de cicatrización se suele decir que es un proceso en el cual la herida granula, ya que el material que ocupa el defecto durante el proceso de cicatrización es denominado tejido de granulación. Esta clase de herida es el resultado de una lesión en la zona de la cavidad bucal en la cual los tejidos no se estiran y en la que es posible acercar los bordes. Así por ejemplo, tras la eliminación de una lesión en paladar o una grande en el reborde alveolar suele haber cicatrización por segunda intención, ya que no es factible coaptar los bordes de la herida.

Una vez eliminado el problema, la sangre que ocupa el defecto coagula y

comienza el proceso de reparación. Básicamente es idéntica a la cicatrización por primera intención excepto que los fibroblastos y capilares tienen que emigrar a mayor distancia; debe formarse más tejido de granulación y, necesariamente, la cicatrización es más lenta. La proliferación celular comienza en la periferia de la herida y los fibroblastos y células endoteliales crecen hacia el coágulo por los filamentos de fibrilla. Además los leucocitos polimorfonucleares y, más tarde, linfocitos mononucleares emigran al tejido de granulación desde los vasos y tejidos adyacentes. También se acumulan grandes cantidades de leucocitos sobre la superficie de la herida. A medida que el tejido de granulación madura, se torna más fibroso por condensación de los haces colágenos y su superficie se epiteliza. Como en la cicatrización de primera intención, las fibrillas colágenas coalescen; la lesión se torna menos vascular y; por último, la evidencia de la herida puede ser una pequeña zona hundida de la mucosa. (12)

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL RITMO DE CICATRIZACION

LOCALIZACION DE LA HERIDA. La localización particular en la herida es importante y puede modificar el ritmo de cicatrización. Las heridas en zonas con buena irrigación cicatrizan con apreciable rapidez que las zonas relativamente vasculares. La inmovilización de herida también es importante en la reacción de cicatrización. Si la herida está en una zona sometida a constante movimiento, la formación de tejido conectivo es interrumpida continuamente, retardando la cicatrización.

FACTORES FISICOS. Obviamente, el traumatismo intenso es un impedimento para la rápida cicatrización. Sin embargo, en ciertas circunstancias la lesión traumática leve

puede, en realidad, favorecer el proceso de cicatrización. La temperatura local en la zona de la herida influye sobre el ritmo de cicatrización, probablemente a través del efecto sobre la circulación y multiplicación celular. Así, en un medio hipertérmico, la cicatrización se acelera, en tanto que en uno hipotérmico se retarda.

FACTORES CIRCULATORIOS. La anemia y la deshidratación retardan la cicatrización

FACTORES NUTRICIONALES. Se observó que la cicatrización de heridas se retarda en personas con deficiencia de una vasta variedad de alimentos esenciales: baja ingesta de proteínas, vitaminas C, A, D y B (riboflavina y piridoxina).

EDAD DEL PACIENTE. Las heridas de personas jóvenes cicatrizan considerablemente más rápido que las personas mayores. Se desconoce la causa pero se vincula con la reducción general del ritmo del metabolismo de los tejidos a medida que el individuo envejece.

INFECCION. Las heridas que están completamente protegidas de irritación bacteriana cicatrizan con apreciable lentitud que las expuestas a bacterias u otra irritación física leve. (12)

FACTORES HORMONALES La hormona adrenocorticotrópica (ACTH) y cortisona son sustancias que probablemente perturban la cicatrización de heridas. La diabetes mellitus (deficiencia insulínica) es una de las enfermedades más conocidas con un

retardo clínico importante y evidente en la reparación de heridas por procedimientos quirúrgicos, incluyendo las extracciones dentales. (12)

REPARACION POSTERIOR A LA APICECTOMIA

Según Cahn, el proceso de reparación de la herida después de una apicectomía es semejante al que ocurre después de una extracción: Al realizar la apicectomía, se remueven hueso y cemento necrosados, facilitando así, el proceso de reparación. La abundante irrigación del tejido de granulación joven provoca una descalcificación del hueso que bordea la lesión. El calcio es transferido al plasma intersticial del tejido de granulación que así se transforma en un medio osificante, y en matriz para la neoformación ósea. Mientras exista hiperemia, no podrá depositarse hueso nuevo. Cuando disminuye la vasculación y aumenta el colágeno, desaparecen los capilares y comienza la osificación.

Según Andreasen y Rud, después de la apicectomía se presentan tres tipos principales de reparación:

- 1) Reparación completa con restauración del ligamento periodontal dañado, con escasa o ninguna inflamación.
- 2) Reparación con tejido cicatrizal y adyacente al ligamento periodontal, con cierto grado de inflamación.
- 3) Tejido cicatrizal con inflamación moderada

Al correlacionar los datos radiográficos e histológicos, dichos autores observaron que la reparación ósea se caracteriza por la disminución del tamaño de la

zona de rarefacción, ya que no es posible, determinar radiográficamente si es tejido cicatrizal o inflamatorio.

La reparación por neoformación ósea puede producirse dentro de los 6 meses hasta 1 año después de efectuada la apicectomía; resulta así un proceso de reparación más rápido que el de una extracción dentaria, la cual, según Exner; requiere de 18 a 24 meses. En algunos casos la reparación es más lenta, pero en general, tiene lugar con mayor rapidez que cuando se realiza un tratamiento de conductos convencional, para un tamaño dado de zona radiolúcida periapical.

Boybe et al. Encontraron al reabrir zonas operadas, que cuando la lesión era pequeña, la cortical ósea se había reparado totalmente después de 5 meses, en cambio cuando era mayor, sólo habían reducido su tamaño durante ese lapso, pero no había reparación completa. (25)

CICATRIZACION DE LOS TEJIDOS PERIAPICALES DESPUES DE UNA CIRUGIA APICAL.

La respuesta de cicatrización de los tejidos periodontales después de una cirugía apical fue estudiada en monos rhesus. Esta investigación reporta la respuesta de

- 1 Tejido mucoperióstico involucrado en la incisión
2. Tejido mucoperióstico y óseo implicados en el levantamiento y retracción del colgajo
- 3 Tejido óseo, al ser sometido a osteotomía y curetaje apical

La respuesta de cicatrización de los tejidos mucoperiosticos en cirugía apical es sumamente rápida. Existen diferencias poco significativas entre la cicatrización registrada entre los colgajos aplicados (triangular, Luebke-Ochsenbein, mucoperiostico). Cuando se coloca el colgajo en su lugar, el epitelio empieza su proliferación, sin la vitalidad de los tejidos adheridos a la raíz se mantienen en buenas condiciones durante y después de la cirugía. La vitalidad de los tejidos se mantiene con un buen manejo de los mismos, durante la incisión, elevación y retracción, evitando el curetaje de la superficie radicular e irrigando frecuente y abundantemente los tejidos. La preservación del epitelio adherido promueve una formación rápida de sellado epitelial y el tejido conectivo ayuda a su adhesión.

COLGAJO	SELLADO EPITELIAL	BARRERA EPITELIAL	SINTESIS DE COLAGENA
VERTICAL	24 A 48 h	48 A 72 h	72 h
HORIZONTAL	24 h	72 A 96 h	24 A 48 h

Después de la retracción se observó actividad osteoclástica. Los osteoblastos reparan cuando la altura de la cresta alveolar no es alterada. La cicatrización es rápida, aunque un poco más lenta que en la herida por incisión. El tejido de granulación reemplaza la red de fibrilla del sitio de la herida 4 días después de la cirugía, posteriormente es reemplazada por tejido conectivo a los 14 días. El periostio se inactiva en el procedimiento de retracción, éste causa trastorno celular y

despolarización de las fibras de colágeno. Se ha postulado que la despolarización de las fibras de colágeno juegan un papel importante en la reposición del colgajo en el hueso cortical. Inicialmente, el coágulo ocupa la cavidad ósea remanente, después va siendo reemplazado gradualmente por tejido de granulación producido por el endostio. Los bordes de las osteotomía están desvitalizados no hay presencia de osteocitos. Se aprecia trabeculado óseo que ocupa casi toda la cavidad, a los 14 días. El trabéculo es superficial y está en contacto directo con bandas gruesas de tejido conectivo, separando el defecto óseo de los tejidos mucoperiósticos. Dentro de la cavidad ósea, sobre el hueso desvitalizado se va depositando hueso nuevo (ausencia de osteoclastos). A los 28 días, el hueso trabecular está maduro y el periostio está activo en la reparación del hueso cortical. (26, 27, 28)

APICECTOMIA Y POSTE-CORONA

PROCEDIMIENTO COMBINADO EN DIENTE ANTERIOR

En el Centro del Distrito de Chang-ning, en Shanghai; hay muchos casos de caries extensa en dientes anteriores con lesión apical a causa de pulpa necrótica (Fig. 1a).

De acuerdo al método tradicional, el profesional debe, extraer el diente enfermo y luego, rehabilitar con prótesis (fija o removible). O bien, hacer pulpectomía, realizar apicectomía para mover la lesión apical y finalmente, rehabilitar el diente con un poste-corona. Se recomienda colocar el poste-corona hasta 6 meses después de la apicectomía para permitir una adecuada cicatrización del hueso del área.

CASO CLINICO

Paciente masculino joven, con previo tratamiento endodóntico en los dos centrales superiores y dos poste-corona. Los poste-corona se encontraron dañados (Fig. 1b) y el paciente refería dolor periapical. La radiografía verificó que el sellado del canal radicular era deficiente, se apreciaba una lesión periapical como secuela de infección. El paciente vivía muy lejos de la ciudad y no contaba con tiempo suficiente para atenderse con el método tradicional.

Se realizaron varios estudios y se decidió romper el método tradicional aplicando una técnica modificada, la cual reduciría el tiempo de tratamiento considerablemente.

PROCEDIMIENTO.

Una vez realizada la historia clínica completa, se examinan el diente y estructuras adyacentes; se valora radiográficamente la extensión de la lesión apical. El odontólogo debe explicar al paciente el procedimiento, ventajas y desventajas para contar con su consentimiento y cooperación, y así llevar a cabo los preparativos de rutina para realizar la apicectomía, los cuales son: toma de presión arterial, tiempo de sangrado, tiempo coagulación y conteo de plaquetas.

El poste-corona debe ser removido y la corona enferma amputada si el daño es extenso, la superficie de la raíz debe prepararse para recibir un poste corona nuevo (Fig. 2).

El canal radicular se debrida y se alarga (Fig. 3), luego se prepara el poste tomando la impresión. El laboratorio dental se encargará de elaborar el nuevo poste, y mientras tanto al paciente se le coloca una punta de algodón en el conducto para liberar presión interna y drenar. Se programa al paciente para la operación uno o dos días después.

Cuando el poste-corona está terminado, la obturación del canal radicular debe realizarse de inmediato.

Primero, se prueba el poste-corona en el conducto, se revisan contorno y apariencia estética, así como el ajuste de relación oclusal (Fig. 4), se puede usar resina autocurable para adaptar el poste corona a la superficie de la raíz. Después se

remueve el poste-corona, se procede a debridar y alargar el conducto, incluso hasta perforar el ápice (Fig. 5 y 6), luego se aplica al canal radicular un agente antiséptico como fenol diluido, el cual deberá secarse con aire tibio y obturarse con pasta de yodoformo y puntas de gutapercha. Se puede utilizar el poste para presionar el material de obturación de tal manera que pase a través del ápice. Posteriormente, se retira el poste-corona, se coloca una punta de algodón y gutapercha u otro material de obturación temporal. Una alternativa para este proceso de obturación es el siguiente, después que se elimina el ápice, el poste se cementa en su lugar con fosfato de zinc, que también sirve como material de obturación para el conducto.

Para iniciar el procedimiento quirúrgico, se aplica anestesia local, se usa bisturí (No. 11 o No. 15) para hacer la incisión y el colgajo según convenga (Fig. 7-9). Se debe eliminar una cantidad suficiente de hueso para exponer el ápice y la lesión apical, posteriormente se utiliza una fresa de bola para amputar el ápice y se realiza el curetaje de la zona para eliminar el tejido enfermo. (Fig. 10, 11, 12). Cabe mencionar, que si la obturación radicular no es la adecuada, el profesional debe volver a obturar directamente el poste con fosfato de zinc.

Se elimina cualquier exceso de material de obturación del ápice y se irriga meticulosamente la lesión con solución salina tibia. (Fig. 13) Con fines bactericidas y para acelerar la cicatrización se coloca dentro de la herida polvo de cloramfenicol en pequeñas cantidades. El colgajo se coloca en su posición original y se sutura. (Fig. 15, 16) Se sugiere que el nudo se localice en la cara palatina para evitar alteraciones marginales de la cara labial. El reajuste de la relación se debe revisar

nuevamente para prevenir el trauma oclusal

Es conveniente que las instrucciones posoperatorias se entreguen por escrito y se expliquen al paciente con claridad. Asimismo las reacciones posoperatorias que pudieran presentarse como edema local y síntomas en general. Las instrucciones posoperatorias son las siguientes: aplicar compresas frías, dieta blanda, no hacer ejercicio, disminuir el movimiento de la zona operada y tener cuidadosa higiene bucal.. se indica al paciente que no debe usar el poste-corona para cortar o morder alimentos. Los medicamentos indicados son antibióticos y analgésicos. Las suturas se retiran a los 5 o 7 días.

Es importante que el paciente se revise periódicamente para control.

RESUMEN.

Este artículo nos presenta un nuevo método, en el cual se combinan la cirugía bucal y la prótesis en un procedimiento único. Disminuye considerablemente el tiempo del tratamiento.

Desde marzo de 1975, se ha manejado este procedimiento en más de 20 casos y fotos con resultados favorables. Como el número de pacientes que se han tratado no es suficiente para probar la efectividad de este nuevo método, se ofrece este reporte para referencia y futuras investigaciones. (29)

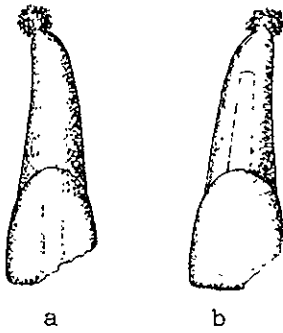


FIG. 1

- a) Area dañada con lesión apical.
b) Poste-corona dañado con lesión apical.

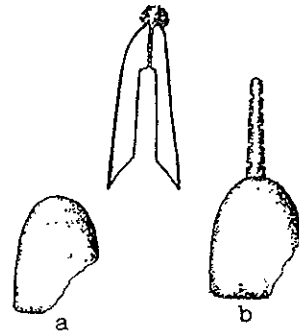


FIG. 2

- a) Amputar la corona dañada.
b) Remover el poste-corona dañado.

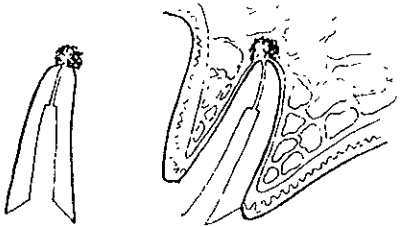


FIG. 3 Debridar y alargar el canal radicular



FIG. 4 Revisar el poste-corona nuevo para ajuste.

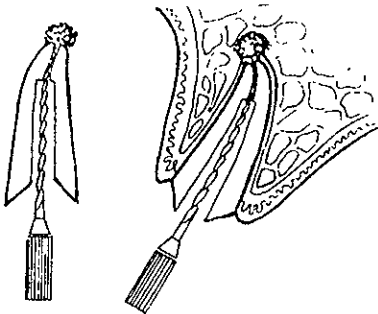


FIG. 5 Debridar y alargar hasta el área apical.

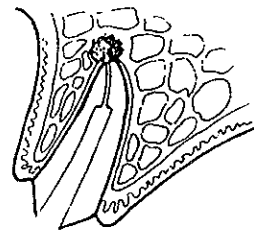


FIG. 6 Conducto debridado hasta el área apical.

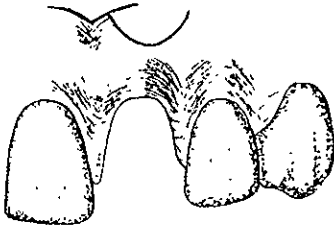


FIG. 7 Colgajo Semilunar.



FIG. 8 Colgajo Mucoperióstico.

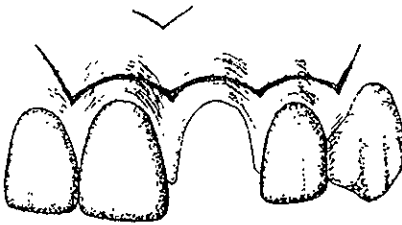


FIG. 9 Colgajo Luebke-Ochsenbein.

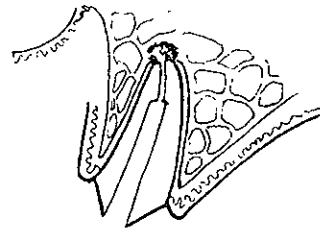


FIG. 10 Levantamiento del colgajo.

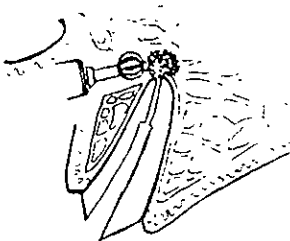


FIG. 11 Resección apical.

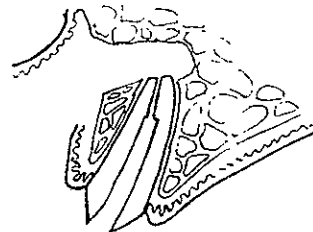


FIG. 12 Curetaje periapical.

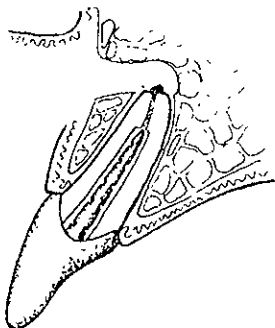


FIG. 13 Colocar el poste-corona con cemento y remover el exceso de material en zona apical.

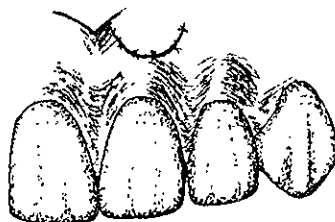


FIG. 14 Cierre de la herida.



FIG. 15 Sutura del colgajo con sutura adicional alrededor de la corona.

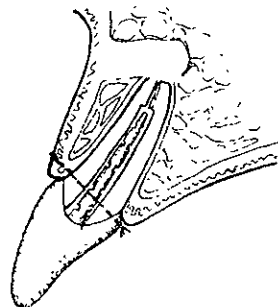


FIG. 16 Vista lateral de la sutura adicional.

CONCLUSIONES

El registro de una historia clínica completa nos orienta a llegar a un diagnóstico y plan de tratamiento adecuado. En cirugía, la sintomatología nos guiará a que tipo de tratamiento aplicar a cada paciente.

La enfermedad pulpar o periapical no se puede diagnosticar radiográficamente. La radiografía es un instrumento para observar el grado de destrucción periapical.

Los conocimientos anatómicos generales de la cavidad pulpar, tercio apical y tejidos periapicales son básicos, así como su manejo para evitar serias complicaciones.

La cirugía apical y el reimplante intencional son alternativas para la preservación dental. La cirugía apical tiene mejor pronóstico.

El drenaje quirúrgico está indicado en el absceso apical para evacuar la acumulación de toxinas, y para aliviar el dolor en el paciente. Las técnicas quirúrgicas son la incisión de tejidos blandos y trepanación, incluye incisión y creación de una ventana ósea respectivamente. Se debe tratar con sumo cuidado a personas con tiempo de hemorragia y coagulación prolongados.

La cirugía apical está indicada en casos donde el tratamiento endodóntico convencional fracasa, por errores de procedimiento, variación anatómicas, fracturas apicales, quistes, biopsia. Las contraindicaciones generales son: cirugía

indiscriminada, factores anatómicos locales, mal estado general e impacto psicológico. La técnica incluye: incisión, elevación del colgajo, curetaje, apicectomía, obturación retrógrada y cierre del colgajo.

En la cirugía apical se puede o no realizar apicectomía con o sin obturación retrógrada, según el caso que se trate.

Los colgajos más empleados en cirugía apical son 3: Semilunar, Luebke-Ochsenbein y Mucoperióstico.

Las incisiones deben hacerse, sobre tejido sano, el corte debe ser nítido, no deben haber ángulos agudos, se debe levantar el colgajo de preferencia de grosor total, no se debe separar la papila interdental, la retracción debe hacerse con firmeza y siempre sobre hueso.

El curetaje se debe hacer sólo sobre la zona de lesión y el ápice, puede hacerse o no sobre estructuras radiculares adyacentes, ya que se puede comprometer su vitalidad o estructuras anatómicas importantes.

La biopsia se debe someter a estudio, ya que se han observado cambios de comportamiento en la lesión periapical, esto es, de quistes que se han transformado en lesiones malignas. Las lesiones se deben manejar con cuidado y se deben retirar de preferencia completas. La muestra se colocará en un frasco con formolína al 10%

La retroobtención con amalgama requiere una preparación de cavidad especial (con o sin retención)

Aunque en la actualidad la amalgama es el material con mayor uso, también se emplean la gutapercha, cavit, cementos de óxido de zinc, oro cohesivo y resina compuesta.

Antes de suturar se debe tomar una radiografía para verificar que no quedaron restos de material de obturación atrapados en los tejidos periapicales.

Las instrucciones posoperatorias deben explicarse y darse por escrito.

Las complicaciones que se pueden presentar son: dolor, tumefacción, equimosis, parestesia temporal, infección en puntos de sutura, hemorragia, perforaciones al seno maxilar y falta de cicatrización.

El reimplante intencional, es una alternativa para tratar los ápices cuando no se puede realizar cirugía apical. La técnica es: extracción, tratamiento de conductos, apicectomía con obturación retrógrada e inclusión en el alvéolo. Las complicaciones incluyen: hemorragia, fractura dental y resorción radicular externa.

El buen manejo de los tejidos, su irrigación constante con solución salina, sutura adecuada y tiempo de trabajo óptimo son situaciones que favorecen considerablemente la cicatrización y reparación.

BIBLIOGRAFIA

1. Ingle J I., Taintor J F. Endodoncia 3^{ra}. Edición Interamericana, 1987, México, D.F. pp. 641-693.
2. Arens, Adams, De Castro. Cirugía en endodoncia. Doyma 1984; pp. 2-12, 14, 102 - 131.
3. Woodall, Dafoe, Young. Odontología preventiva 1^{ra}. Edición Interamericana, 1983; pp. 88, 89.
4. Howe G. L. Cirugía bucal menor. 1^{ra}. reimpresión. El manual moderno 1991; pp. 1-11, 376, 388-392, 394.
5. Membrillo José Luis. Endodoncia. 1^{ra}. Edición. Editorial Ciencia y Cultura de México, 1983; pp. 13-15, 23-27, 45, 182-189.
6. Preciado Vicente. Manual de Endodoncia. Guía clínica. 3^{ra}. Edición. Cuellar de Ediciones, 1979; pp. 91-102.
7. Lasala Angel. Endodoncia. 3^{ra}. Edición. Editorial Salvat, 1983; pp. 450-464.
8. Harty F.J. Endodoncia en la práctica clínica. 2^{da}. Edición. Manual moderno, 1984; pp. 1-7, 31, 210-227, 238-239, 246.
9. Correa Enrique. Diccionario de las ciencias médico-odontológicas. 3^{ra}. Edición. Publicaciones Cultural, 1985; pp. A-22, C-54, R-251.
10. Walton, Richard, Torabinejad M. Endodoncia. Principios y práctica clínica. 1^{ra} Edición Interamericana, McGraw Hill, 1991; pp 31-69, 427-443.
11. Manson J. D. Manual de peridoncia. 1^{ra}. Edición. Editorial Manual moderno, 1986; pp. 1-20.
12. Shafer, Hine y Levy. Tratado de patología bucal. 3^{ra}. Edición. Editorial

- Interamericana, 1984; pp. 436-459, 545-551.
13. Leonardo, Leal y Simoes Filho. Endodoncia tratamiento de los conductos radiculares. 1^{ra}. traducción al español. Editorial Médica panamericana, 1983; pp. 45, 60-63, 112.
 14. Dowson John. Endodoncia clínica. 1^{ra}. Edición, Editorial Interamericana, 1970; pp. 108-11.
 15. Morse R. Donald, MA. PhD, Bhambhani M. Satish, MD. A dentist's dilemma. Nonsurgical Endodontic Therapy or periapical surgery for teeth with apparent pulp pathosis and associated periapical radiolucent lesion. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 1990; 70:333-340.
 16. Waplington M., Lumley PJ. Cutting ability of an ultrasonic retrograde cavity preparation instrument. 1995 Endodontics and Dental Traumatology. Vol. II: 177-180.
 17. Carol A. Layton, DDS, J. Gordon Marshall. Evaluation of Cracks Associated With Ultrasonic Root-End Preparation. 1996 Journal of Endodontics Vol. 22 No. 4.
 18. Guerra José Arturo. DDS Root and Isolation for Retrograde Fillings. Journal of Endodontics. Vol. 18 No. 1. January 1992; pp 39-41.
 19. Tuggle T. Steven, Anderson W Ronald, DDS, MS. A Dye Penetration Study of Retrofilling Materials. Journal of Endodontics. Vol. 15 No. 3 March 1989; pp. 122-124.
 20. J. I. Rosales, M. Vallecillo, R. Osorio. An in vitro comparison of micro-leakage in three glass ionomer cements used as retrograde filling materials 1996. International Dental Journal 46, 15-21.
 21. Rapp DDS, MSD; Brown DDS, MS, Newton DDS ; MSD. An Analysis of Success

- and Failure of Apicoectomies. *Journal of Endodontics*. Vol. 17 No. 10 Oct. 1991: pp. 508-512.
22. Amagasa DDS, DDS, Nagase DDS, Sato, DDS and Shioda MD. Apicoectomy with retrograde gutta-percha root filling. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989; 68: 339-342
 23. Waikukul BSC, DDS, MS and Punwutikorn, BSC, DDS. Clinical Study of Retrograde Filling With Gold Leaf: Comparison With Amalgam. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991; 71: 228-231.
 24. Saad Yousef, BDS, HDD, PhD, Clem William, DDS, MS The use of radiographs in periapical surgery. *Oral surg Oral Med Oral Pathol* 1990; 69: 361- 365.
 25. Grossman I, Luis, *Práctica Endodóntica*. 4^{ta}. Edición. Editorial Mundi S.A.I.C. y F. 1981; pp. 423-429.
 26. Harrison W. John DMD, MS and Jurosky A. Kathryn, DDS. Wound Healing in the Tissues of Periodontion Following Periradicular Surgery I. the Incisional *Journal of Endodontics*. Vol. 17 No. 9, Sep. 1991.
 27. Harrison W. John, MS and Jurosky, A. Kathryn, DDS. Wound Heating in the Tissues of Periodontium Following. *Journal of Endodontics*. Vol. 17. No. 11. Nov. 1991.
 28. Harrison W. John DMD and Jurosky A. Kathryn, DDS. Wound Healing in the Tissues of Periodontium Following Periradicular Surgery III. The Osseous Excisional Wound. *Journal of Endodontics*. Vol. 18 No. 2. Feb. 1992.
 29. Reng-long Yi and Gian-Ying Yi. Post crown and Apicoectomy combined operation in anterior teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990; 69: 90-94.