

141  
21



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CRITERIOS PARA DECIDIR UN RETRATAMIENTO

T E S I S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

MARIBEL LOPEZ CLEMENTE

ASESOR: C D MARIA SARA SILVA MARCELO

Vou. Bo.

MEXICO, D. F.

1997



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.

SI ATRAVÉS DE MI VIDA  
ALGUIEN ME HIZO DAÑO. . . LO HE OLVIDADO,  
SI ALGUIEN ME HIZO UN BIEN. . .SE LO AGRADEZCO,  
PERO SI ALGUIEN ME DIO AMOR, ¡ YO LO BENDIGO !  
PORQUE EL AMOR HA SIDO LA FUERZA Y EL ALIMENTO  
QUE AUN ME MANTIENE VIVO.

SI ANTE LA INSISTENTE GOTA DE AGUA,  
LA ROCA SE PERFORA,  
ANTE LA TENACIDAD DEL HOMBRE, LA PALABRA IMPOSIBLE,  
¡ SE EVAPORA !

José Luis Jiménez

**SEÑOR.** . .gracias, por estar junto a mí, en todo momento, y permitirme hoy, compartir esta etapa con los que amo.

*Dedico muy en especial este trabajo, a mis dos grandes amores:*

*A ti **MAMITA**, quien eres el ejemplo a seguir, recibe en gratitud, este, uno de nuestros triunfos.*

*A la memoria de mi **PAPÁ** Tomas López L., por su eterno amor.*

*A mis hermanitos Oscar y Arturo.*

*A la memoria de mi abuelito, José Trinidad Clemente C. así como a mi tío Amador López L. y mi tío Fidel López L.*

*A mi abuelita, Josefina Mendoza M.*

*A mis primos, RICARDO y JULIETA, quienes me ayudaron desinteresadamente y proporcionaron las facilidades para la elaboración de este trabajo.*

*Por el impulso y confianza que depositaron en mí, sean ustedes partícipes en este logro alcanzado, que también es suyo, a mis **TIOS**: Mundo y Eva, Mary y Nabor, Came, Lalo y Arce, Amparito y Ramón, Rodolfo y Juanita, Yalit, Pepe y Carmen, Carlos.*

*A mis primos: Rubén y Ricardo, Yatziry, Magalhy, Liz, Pepis, Mary, Isai, Lalito, Carlita, Lety, Janett, Ofito, Judith, Chava, Itzel, Sergio, Yadi, Edgar.*

*A mi sobrina Andrea.*

*A ti Heidel, de quien he recibido alegría, cariño y apoyo, gracias.*

*A mi gran amigo Ricky, por la nobleza de tu ser.*

*A mis amigos Roy, Mayito, Oscar, Ericka, Norma y Nely.*

*A Carlos y Mayra de computación.*

**UN MAESTRO HACE MELLA EN LA ETERNIDAD.  
NUNCA SABRA, DONDE TERMINA SU INFLUENCIA.**

Henry Adams.

*Quiero dejar constancia de mi agradecimiento de manera muy especial a la Profesora **C.D. Ma. Sara Silva Marcelo**, por sus comentarios y consejos durante la dirección y asesoramiento de esta tesina.*

*Con admiración :*

*A todos aquellos, que han intervenido en mi formación, desde quien me enseñó el A, B, C, como a quien reafirmo el amor y respeto hacia mi profesión.*

*Y muy en especial:*

*Al Profesor y amigo C.D.O. Héctor Ortega Herrera, quién con paciencia y ejemplo ha fortalecido mi ser.*

*Al Profesor C.D. José Luis Sánchez Vasquéz, de quien aprendí, que en la sencillez, se encuentra la verdadera grandeza, y en lo humano, la auténtica nobleza.*

*Al C.D. Enrique Rubín Y., quien con su enorme sonrisa, brinda tranquilidad y confianza.*

*A la **UNAM**, mi alma mater.*

---

## **INDICE**

### **Introducción**

<b>I. Definición y características de un tratamiento endodóntico ideal</b>	<b>1</b>
1. Factores que conducen al éxito de un tratamiento	3
2. Reparación periapical y cierre biológico del ápice radicular.	6
A. Control clínico -radiográfico, post-operatorio y a distancia.	9
B. Reacción de los tejidos periapicales en contacto con materiales de obturación.	11
C. Reparación periapical y cierre biológico del ápice radicular.	13
<b>II. Generalidades de los fracasos y sus posibles causas.</b>	<b>18</b>
<b>III. A que se le considera un retratamiento endodóntico...</b>	<b>30</b>
1. Clasificación de un retratamiento.	32
2. Aspectos a considerar... éxito y potencial fracaso.	33

<b>IV. Criterios para decidir un retratamiento endodóntico</b>	<b>36</b>
1. Indicaciones	37
2. Contraindicaciones	
3. Posibles peligros y complicaciones	38
4. Factores que reducen la probabilidad de éxito	39
5. CRITERIOS	
a. Establecer el fracaso	40
b. Consideraciones clínicas y radiográficas	41
c. Técnica operatoria	45
1. Acceso al conducto	46
2. Acceso al ápice	50
<b>V. RETRATAMIENTO</b>	<b>53</b>
<b>CASO I.</b>	<b>59</b>
<b>CASO II Y III</b>	<b>60</b>
<b>CASO IV</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO I</b>	
<b>CONCLUSIONES</b>	
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	

## INTRODUCCION

Tradicionalmente ha existido la idea de que la cirugía endodóntica era el valioso aliado al que acudíamos para resolver el fracaso de un tratamiento endodóntico convencional. Esta idea, que sigue siendo válida en determinados casos, no es obstáculo para que también lo sea la idea contraria: el retratamiento endodóntico convencional puede resolver el caso ante un fracaso de la cirugía endodóntica.

El saber que aún pese a nuestros mejores intentos los tratamientos endodónticos en un porcentaje elevado, "fracasan", invitando a ir en búsqueda, de alternativas, siendo una de estas el retratamiento no quirúrgico endodóntico.

Las preguntas surgen, tanto del paciente, como del operador, ¿Dónde falló el anterior tratamiento? ¿Que oportunidad tengo de éxito?.

El propósito de este trabajo es describir los criterios y la selección de casos de un retratamiento endodóntico así como las técnicas específicas existentes del retratamiento del diente endodónticamente tratado, para completar con la mayor posibilidad de éxito.

**I. DEFINICION Y CARACTERISTICAS DE TRATAMIENTO  
ENDODÓNTICO IDEAL**

**INTRODUCCION A LA ENDODONCIA**

La endodoncia o endodontología es la parte de la odontología que se ocupa de la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dental y de sus complicaciones.

Etimológicamente, la palabra endodoncia viene del griego, éndon, dentro; ondós, ondóntos, diente, y la terminación ia, que significa acción, cualidad, condición.

La endodoncia, reconocida como especialidad de la práctica dental en 1963, en la 104 asamblea anual de la Asociación Dental Americana (Muruzábal, 1964), nació con la odontología, de la cual es parte integrante.

Los primeros tratamientos locales practicados fueron: la aplicación de paliativos, la trepanación del diente enfermo, la cauterización de la pulpa inflamada o su mortificación por medios químicos y, especialmente, la extracción de la pieza dental afectada como terapéutica drástica.

Gracias a conceptos y filosofías, muchas veces erróneos y empíricos, fueron reemplazadas en un periodo relativamente corto por bases científicas y biológicas, gracias a las contribuciones e investigaciones de hombre como Grove, Coolidge, Walkhoff, Hess, Fisk, Pucci, Kronfeld y más recientemente Grossman, Erausquin,

**Maisto, Bradan, Filgueiras, Mello, Bebilacqua, Vella y sus sucesores de todas partes del mundo, elevando a la endodoncia a un nivel que despierta mayor interés y entusiasmo entre aquellos que se dedican al estudio de la odontología.**

El tratamiento endodóncico es una "microcirugía" pero, lamentablemente, no podemos aplicar en este acto operatorio el principio de la cirugía general: "Ver antes que nada" o "abrir para ver". No podemos abrir nuestro campo de acción para verlo, sino solamente sentirlo a través de la sensibilidad táctil y formarlo mentalmente (imaginarlo) a través del estudio de sus detalles morfológicos, completándolo con el examen radiográfico del caso.

De este modo, debemos resaltar la gran responsabilidad del recién formado, dado que "el endodoncista, al planear un tratamiento, deberá tener siempre presente dos pensamientos: uno, que el trabajo indicado sería el mismo para si o para su familia, y el otro es que lo que va a hacer será apreciado y juzgado muchas veces por otros ojos profesionales, además de la observación legal de su propio paciente".

No solamente la habilidad manual, la sensibilidad táctil, como también la delicadeza en la manipulación de los instrumentos, son requisitos para el buen desarrollo del acto operatorio, dado que el tratamiento endodóncico no es simplemente técnico, sino que es principalmente biológico. De este modo, el profesional deberá dedicar parte de su tiempo a la revisión de las materias básicas, como histología, patología, microbiología, etc., así como también dedicarse a buscar y a estudiar las nuevas conquistas, los nuevos conceptos, los cuales deberán ser prestigiados, porque, a pesar de las honestas investigaciones, de las excelentes contribuciones y de las categóricas

afirmaciones de innumerables investigadores, todavía son el empirismo y el desconocimiento los que muchas veces orientan los procedimientos endodóncicos, justificados por elevadísimo porcentajes de fracaso endodóncicos. (20)

"La odontología es una ciencia dedicada a preservar la salud y no debemos considerarla únicamente como un arte para conservar o restituir la estética..."(20)

## 1. FACTORES QUE CONDUCEN AL ÉXITO DE UN TRATAMIENTO.

### A) Selección de casos

a) Causas de orden general que imposibilitan el tratamiento endodóntico

b) Contraindicaciones de orden local.

c) Casos dudosos donde debe intentarse el tratamiento.

d) Casos que necesitan tratamiento complementario.

B) Criterio clínico y normas operatorias adecuadas.

Un buen diagnóstico clínico-radiográfico y una intervención adecuada conducen, muy frecuentemente, al éxito en un tratamiento endodóntico.

Controlar la evolución de dicho tratamiento, hasta comprobar que la reparación del periodonto apical prácticamente restituye el diente tratado y debidamente reconstruido, a su función normal.

Consideremos ahora la influencia de la selección de casos en el logro de un mayor porcentaje de éxitos, precisando las

**contraindicaciones de tratamiento que obligan a descartar el intento de salvar un diente.**

## **1. FACTORES QUE CONDUCEN AL EXITO DE UN TRATAMIENTO**

Sin pretender incluir los casos extremos, consideramos haber fracasado cuando hemos decidido no intentar un tratamiento.

Dos son las medidas que utilizan en el control estadístico para saber si un tratamiento ha resultado exitoso: el control clínico y el control radiográfico.

En lo que al examen clínico se refiere, es posible apreciar con uniformidad la normalidad funcional del diente tratado y de los tejidos vecinos; pero esta situación, indispensable para calificar un éxito, no es suficiente para comprobarlo.

### **A) SELECCION DE CASOS**

Establecida la necesidad, de acuerdo con el diagnóstico clínico-radiográfico, de efectuar un tratamiento endodóntico, deberemos considerar, antes de proponérselo a nuestro paciente, si existen impedimentos de orden general o local que imposibiliten su realización. Examinaremos también, de acuerdo con nuestra experiencia, las probabilidades de éxito o de fracaso en cuenta en el intento de conservación del diente afectado. Tendremos en cuenta, por último, la edad del paciente y la futura importancia del diente tratado, restituido a su función individual, como apoyo de una prótesis y en su relación de vecindad y oclusión con las demás piezas dentarias.

Sólo entonces estaremos en condiciones de aconsejar el tratamiento o la eliminación del diente afectado, dado que el paciente, en caso de duda, deja en manos del odontólogo la decisión final sobre el porvenir de sus dientes.

El odontólogo tendrá que ayudar igualmente a resolver con su mejor consejo la situación que puede creársele al paciente en relación con su condición económica. El tratamiento endodóntico incluye, como complemento indispensable, la restitución de la corona clínica a su función normal. Muchos fracasos atribuidos a la endodoncia son consecuencia de la penetración microbiana a través del conducto y de la dentina radicular, por destrucción de la corona mal reconstruida o por desgaste del cemento temporario, no reemplazado a tiempo por la obturación definitiva. El paciente debe saber, por lo tanto, que un tratamiento endodóntico requiere siempre una adecuada reconstrucción coronaria y que aunque el costo de ambas intervenciones puede resultar elevado, la erogación será aún mayor si debe reemplazar el diente con una prótesis.

Si se tiene que utilizar el diente tratado como apoyo para una prótesis y existen dudas sobre el éxito de la intervención a distancia, debe advertirse al paciente sobre la necesidad futura de renovar su prótesis, si el fracaso del tratamiento obligara en última instancia a la eliminación del diente.

a) Causas de orden general que imposibilitan el tratamiento endodóntico. Aclaremos, en primer término, que las enfermedades orgánicas agudas o crónicas con marcado debilitamiento del paciente y disminución acentuada de sus reacciones y defensas a toda intervención quirúrgica local, constituyen una contraindicación formal

para la endodoncia. Lo mismo ocurre con los casos de psiconeurosis, cuando las perturbaciones funcionales psíquicas y somáticas provocan la intolerancia del paciente al tratamiento, imposibilitándolo.

La edad avanzada del paciente sólo constituye una contraindicación para el tratamiento de conductos radiculares, cuando va acompañada de intolerancia para soportar las molestias inherentes al mismo.

Siempre que existan dudas respecto a la oportunidad de realizar un tratamiento endodóntico, en razón del estado general precario, debe consultarse al médico bajo cuyo control se encuentra el paciente a fin de resolver conjuntamente el mejor camino por seguir.

b) Contraindicaciones de orden local. Nos referimos ahora a los casos en que obstáculos insalvables de orden local aconsejan la extracción del diente afectado.

1. En presencia de fractura o destrucción de la corona o de la raíz, cuando no resulte útil conservar la porción remanente de la pieza dentaria.
2. Cuando existan antiguas perforaciones de la raíz que hayan provocado lesiones irreparables del periodonto del hueso.
3. En caso de reabsorción dentaria interna o cemenodentinaria externa, cuando el conducto y el periodonto están comunicados a través de la raíz.
4. Cuando conjuntamente con el granuloma periapical existe lesión periodóntica de origen gingival en la que la infección alcanza el ápice.

c) Casos dudosos donde debe intentarse el tratamiento. Existen numerosos casos donde el éxito del tratamiento de conductos depende de la posibilidad de neutralizar la dificultad que se opone a su correcta realización y posterior reparación de la zona periapical. Aclarado ante el paciente el inconveniente que traba la realización del tratamiento en condiciones normales, debe aconsejarse su intento, de acuerdo con el valor que representa para el futuro del diente por intervenir.

1. Cuando la infección esté presente en conductos estrechos, calcificados, curvos, acodados, bifurcados, laterales y deltas apicales.
2. En presencia de escalones que dificulten el progreso de los instrumentos hacia el ápice.
3. En casos de instrumentos fracturados que obstaculicen la accesibilidad.
4. Si existen lesiones periodónticas profundas que no han sido tratadas.

d) Casos que necesitan tratamiento complementario. Frecuentemente, en casos donde el tratamiento exclusivo del conducto no es suficiente para lograr la reparación de la zona periapical y del ápice radicular, es posible recurrir a intervenciones quirúrgicas complementarias de la endodoncia.

1. Las fracturas de tercio apical de la raíz con mortificación pulpar, los quistes extensos, las lesiones periapicales con reabsorción o hipercementosis del ápice radicular, y los casos fracasados con lesiones periapicales que no curaron pueden requerir como complemento de la endodoncia, un curetaje periapical o una ápicectomía.

2. Los dientes con foramen apical excesivamente amplios y mortificación pulpar, y los conductos con pernos, cuando la eliminación de los mismos resulte inconveniente, pueden requerir, conjuntamente con la ápicectomía, con obturación retrógrada del conducto.

3. En los casos de dientes multirradiculares con reabsorción radicular extensa o atrofia alveolar profunda e infección periapical de origen periodóntico en una de las raíces, puede realizarse la radectomía como complemento del tratamiento endodóntico.

#### B) CRITERIO CLINICO Y NORMAS OPERATORIAS ADECUADAS

Es muy importante también la aplicación de una técnica operatoria adecuada; además, la habilidad y atención del operador durante el tratamiento, para resolver las dificultades particulares de cada caso, son factores decisivos para lograr el éxito deseado.

La falta de instrumental necesario, una falla técnica o un descuido, pueden malograr en un instante el tratamiento más sencillo, por el contrario, el instrumento apropiado, la destreza operatoria y el cuidado en el detalle, pueden salvar el caso más complejo.

Por estas razones, las probabilidades de éxito en una intervención endodóntica aumentan en relación directa con la exactitud del diagnóstico, el equilibrado criterio clínico en la orientación del tratamiento y la aplicación de normas operatorias adecuadas.

## **2. REPARACION PERIAPICAL Y CIERRE BIOLÓGICO DEL ÁPICE RADICULAR**

A. CONTROL CLÍNICO-RADIOGRÁFICO, POST-OPERATORIO Y A DISTANCIA.

B. REACCIÓN DE LOS TEJIDOS PERIAPICALES EN CONTACTO CON LOS MATERIALES DE OBTURACIÓN.

C. REPARACION PERIAPICAL Y CIERRE BIOLÓGICO DEL ÁPICE RADICULAR.

### **A. CONTROL CLÍNICO-RADIOGRÁFICO, POST-OPERATORIO Y A DISTANCIA**

La técnica operatoria para el tratamiento de conductos radiculares, que culmina con su obturación, última etapa de la técnica endodóntica propiamente dicha. sin embargo la misión del endodoncista no termina con la obturación del conducto, pues el diente así tratado no constituye un diente muerto, como se le denominó durante mucho tiempo, sino simplemente un diente sin vitalidad pulpar, pero rodeada de estos tejidos vivos de sostén, entre ellos el cemento dentario, que lo mantiene en su alvéolo. Del estado de salud de estos tejidos, cemento, periodonto y hueso, depende el presente y futuro de la pieza dentaria. Dado que los tejidos de la zona periapical forman parte del resto del organismo, cualquier acción extemporánea sobre ellos por distintos factores, puede ser controlada por las defensas locales y generales, que tratan de neutralizarla restableciendo la normalidad. En el más sencillo de los casos, el solo reemplazo de la pulpa en condiciones ideales por una sustancia hasta entonces extraña

al periodonto, provoca la reacción necesaria en este tejido para que pueda aislarse o por lo menos tolerar la nueva situación creada.

En consecuencia, podemos decir que el tratamiento termina cuando la zona periapical neutraliza el trastorno producido o cura la lesión preexistente.

El control clínico y radiográfico realizado después del tratamiento endodóncico, ya que el tratamiento del conducto radicular no termina con su obturación, sino que lo hacen después de un periodo de preservación de 6 meses, mientras que otros los hacen por un espacio de tiempo de 5 y aun de 10 años.

Por lo tanto la terminación satisfactoria del tratamiento de un conducto radicular es certificada por la radiografía de control post operatorio, que pone de manifiesto, en una medida importante, los límites alcanzados por la reparación quirúrgica y obturación de dicho conducto.

Gracias a la radiopacidad de los materiales de obturación, un análisis comparativo de la radiografía preoperatoria y/o las tomadas durante el tratamiento, con respecto a la postoperatoria, nos permitirá poder controlar el lugar que ocupa la obturación, en longitud y ancho, además de la uniformidad de su condensación.

En cambio, resulta prácticamente imposible controlar radiográficamente los límites alcanzados por la preparación quirúrgica y por la obturación en sentido vestibulolingual. La superposición de planos que nos brinda la imagen radiográfica nos inducirá a error, cuando hayamos obturado. En estos casos se tomara la radiografía en una proyección mesioradial u ortorradial.

Su control radiográfico inmediato es de importancia fundamental para dar por realizado el tratamiento, prevenir las posibles reacciones clínicas post-operatorias y establecer el probable pronóstico a distancia, de acuerdo con el diagnóstico previo del trastorno y el éxito alcanzado durante el desarrollo de la técnica operatoria.

Para una correcta interpretación radiográfica es necesario tener siempre presente cuáles son los cambios que se producen histológicamente en el ápice radicular y en los tejidos periapicales posteriormente a cada intervención operatoria, y hasta dónde se le puede diagnosticar en la imagen que brinda una adecuada radiografía.

Cuando la obturación sobrepasó el foramen apical y no ha podido ser reabsorbida en la medida de lo necesario, no se controla radiográficamente el cierre del ápice con cemento y sólo podrá observarse la disposición normal del periodonto y del hueso, o bien la persistencia de una pequeña zona radiolúcida alrededor del material de obturación; esta última puede ser tejido fibroso cicatrizal, que tiende a aislar el cuerpo extraño, o un pequeño granuloma que no pierde la esperanza de eliminar al intruso. En la imposibilidad de realizar un diagnóstico diferencial, es aconsejable en ausencia de sintomatología clínica, efectuar controles radiográficos periódicos.

#### B. REACCION Y TOLERANCIA DE LOS TEJIDOS PERIAPICALES EN CONTACTO CON LOS MATERIALES DE OBTURACION

Entre las cualidades que debe reunir un material ideal de obturación, destaca oportunamente la necesidad de que dicho material sea bien tolerado por los tejidos periapicales, debe obturar

**herméticamente el conducto hasta el teórico límite cementodentinario, es decir hasta el lugar de mayor estrechamiento del conducto radicular y de menos contacto con el tejido periodóntico apical.**

Cuando el material de obturación entra en contacto con el periodonto apical, influyen acelerando o retardando el proceso de reparación.

Comencemos por establecer, en términos generales que la acción nociva de un material de obturación en contacto con los tejidos periapicales, depende:

- a. De la suma de los efectos irritantes que pueda tener cada uno de los elementos que componen al material
- b. De la cantidad de material en contacto con dichos tejidos.
- c. Del traumatismo que la sobreobturación cause mecánicamente sobre los mismos
- d. Del tiempo de permanencia del material
- e. De la histopatología periapical en el momento de la intervención.

Supongamos que la obturación del conducto radicular se realice fijando con cemento un cono de gutapercha en contacto con el periodonto en la zona más estrecha del conducto, aproximadamente a un milímetro del extremo anatómico de la raíz.

La acción traumatizante sobre el periodonto será mínima, y el depósito de nuevo cemento en los espacios libres del ápice radicular, siempre que no haya infección aislará definitivamente el material del tejido conectivo periapical.

Si ese mismo cono de gutapercha sobrepasa solamente medio milímetro el foramen apical, el problema cambia totalmente, pues el

periodonto excepcionalmente puede calcificar cemento sobre dicho cono, y tratará de aislarlo con tejido fibroso, o bien intentará reabsorberlos, lo que sólo consigue con extrema lentitud, retardando inútilmente el proceso de reparación.(22)

#### C. REPARACION OSEA PERIAPICAL Y CALCIFICACION DEL ÁPICE RADICULAR.

Inicialmente tendremos, a nivel de la porción de la pulpa seccionada, una hemorragia como consecuencia de la ruptura de los vasos sanguíneos, y pocos los momentos después, la formación del coágulo fibrinoso junto al muñón pulpar remanente.

Si la remodelación se hiciera a nivel del ligamento periodontal, la hemorragia puede no estar confinada al conducto radicular, sino tener lugar a nivel de la región periapical, así como también una remoción parcial de la pulpa radicular podrá determinar una hemorragia persistente. En condiciones normales, sin embargo, se verifica durante una semana aproximadamente una reacción inflamatoria a nivel del muñón pulpar y del ligamento periodontal. La finalidad de esta reacción es reparar las alteraciones de los tejidos, por lo tanto, de origen traumático (remoción pulpar) que se producen cuando se hace la biopulpectomia y es considerada, ante todo, una manifestación favorable para la curación, un proceso normal de cicatrización que puede ser alterado, retardado o aun responsable de alteraciones crónicas periapicales. No es un reflejo de las condiciones sépticas de la región, siempre que el tratamiento haya sido realizado bajo la más perfecta condición aséptica posible, y no es tampoco reflejo de una

irritación química, porque no se utilizan sustancias bactericidas, y por lo tanto, citotóxicas, en el interior del conducto radicular, de acuerdo con nuestra orientación.

Grove, ya en 1921, destacaba la gran contribución de la naturaleza, tal como el depósito de cemento secundario después de la obturación del conducto radicular, dando gran importancia a la lesión química del muñón pulpar, como una de las causas más frecuentes del fracaso de la reparación apical.

Coolidge, ya había observado que "la reparación no se produce cuando no se preserva la vitalidad del muñón pulpar".

Con relación al llamado muñón pulpar, después de una vasoconstricción inicial, se nota una vasodilatación por el aumento de flujo sanguíneo. Sigue, en consecuencia, un aumento de la permeabilidad capilar, con la aparición de un transudado que perdura 1 a 2 días.

Por el pasaje de líquidos hacia los espacios tisulares, tendremos un aumento de la viscosidad de la sangre y disminución de la velocidad del flujo sanguíneo. Por la disminución de esta velocidad y por el aumento de la viscosidad, los leucocitos se desplazan hacia la periferia de los vasos (marginación leucocitaria).

Finalmente, por movimientos ameboides (diapédesis) los neutrófilos predominantemente, que son los elementos de la primera línea de defensa orgánica, invaden los espacios extravasculares de la región seguidos por los monocitos y los linfocitos. Participan también los plasmocitos y los macrófagos. Estos elementos constituyen una "barrera de defensa" entre la herida pulpar y el resto del organismo, fagocitando los restos celulares y las limaduras de dentina, siempre

presentes en la superficie pulpar como consecuencia del tratamiento, y destruyendo también cualquier bacteria que haya alcanzado inadvertida la región.

La ligera sensibilidad que puede ser observada después de la biopulpectomia, es consecuencia de ese trasudado y de la invasión de las células inflamatorias.

Siempre que no exista contaminación de esta zona (lo que debe suceder en un tratamiento bien orientado y conducido) y siempre que la instrumentación no haya traumatizado exageradamente las regiones apicalmente y periapical, la fase aguda de la inflamación será rápida.

Pero, aun sin infección, este cuadro podrá ser bastante vasto envolviendo no sólo el muñón pulpar, sino también el tejido periapical. Esto es verdadero cuando se hace el tratamiento endodóncico de un diente con foramen apical amplio, o cuando el muñón pulpar sufre la acción de una medicación antiséptica citotóxica o un exceso de traumatismo, sea a través de la sobreinstrumentación mecánica o por la presión del material de obturación mecánica o por la presión del material de obturación (en los casos de extravasamiento).

En estos casos, como también en presencia de infección o por el uso de medicamentos irritantes, hay una infiltración leucocitaria intensa, el tejido conectivo se desorganiza y se observa reabsorción del cemento apical, pudiendo llegar a alcanzar la dentina y el tejido óseo con la finalidad de aumentar el espacio para permitir una mayor irrigación y de este modo, mejores condiciones de defensa de los tejidos de la región. Las fibras colágenas del ligamento periodontal pueden ser destruidas y sustituidas por un tejido de granulación, y

entonces las reabsorciones ósea y radicular podrán ser visibles a los rayos X. Se está desarrollando un granuloma en la región periapical.

La sobreinstrumentación, y la sobreobturación pueden causar una prolongada inflamación y hasta estimular los restos epiteliales de Malassez, retardando o perjudicando la reparación

En condiciones normales, aproximadamente 48 horas después de aquellas alteraciones iniciales, se observa una especie de equilibrio o tolerancia, iniciándose de este modo el período de reparación. Las células inflamatorias desaparecen y los fibroblastos jóvenes inician el depósito de un material de cicatrización. Estos elementos forman una matriz glucoproteica y depositan fibras colágenas. Los fibroblastos dejan un tejido fibroso que, al poco tiempo, podrá ser sustituido al ser estimulado, en la superficie radicular, por una formación neocementaria y en la superficie alveolar, por un tejido óseo a través de los cementoblastos y de los osteoblastos, respectivamente

En los casos de reabsorciones óseas, la reparación se inicia por la formación de una matriz glucoproteica complementada por la acción de los osteoblastos. Estas células producen una enzima, la fosfatasa alcalina, que transforma el fosfato unido a los compuestos orgánicos en fosfato inorgánico y éste, a su vez, es transformado en fosfato del calcio (por aumento de los iones fósforo) que se precipitan en la matriz glucoproteica formando pequeñas islas cálcicas que se unen para formar el trabeculado óseo. La actividad osteoblástica es estimulada por el acto masticatorio a través de las presiones positivas y negativas.

De este modo, cuando el diente estuviera fuera de función, la reparación se vería perjudicada. Lo inverso también es verdadero, es decir, las coronas o incrustaciones que interfieren con el plano oclusal

pueden determinar un mayor porcentaje de fracasos. Del mismo modo, el uso prolongado de corticoesteroides, así como la carencia de vitamina C, pueden inhibir la actividad fibroblástica, perjudicando o retardando la reparación.

Durante el depósito de cemento y de tejido óseo, se forman nuevas fibras de sustentación a costa de los fibroblastos jóvenes, complementándose de este modo la reparación, generalmente en un período de 6 meses.

De acuerdo con Coolidge y Kesel, "solamente las células vivas sanas pueden efectuar la reparación. Por lo tanto, el éxito de la cura del muñón pulpar depende de la preservación de la vitalidad de las células que permanecen después de la extirpación de la pulpa".

De este modo, podemos afirmar que la reparación apical es favorecida por la preservación de la vitalidad del llamado muñón pulpar y, por consiguiente, depende:

1. De la intensidad del traumatismo mecánico infligido a muñón durante el tratamiento.
2. De la agresividad de la irrigación química producida por drogas empleadas, tales como soluciones irrigadoras, apósitos entre sesiones, o ambos.
3. De la persistencia de la irritación mecánica producida por el material obturador del conducto radicular (sobreobturación)
4. De la irritación química persistente producida por la sustancia y/o materiales obturadores y capacidad biológica de reparación.(20)

**II. GENERALIDADES DE LOS FRACASOS Y SUS POSIBLES  
CAUSAS**

Clasificación de los fracasos endodóncicos

**CLASE I. FRACASOS DEBIDOS A UNA SELECCIÓN INADECUADA  
DE LOS CASOS**

- 1.1 Dientes anatómicamente inoperables
- 1.2 Dientes sin importancia estratégica
- 1.3 Actitud del paciente
- 1.4 Mala salud general
- 1.5 Conductos no tratados (7).

**CLASE II. FRACASOS DEBIDOS A LA PREPARACION  
INSTRUMENTAL**

- 2.1 Fracasos debido al manejo inadecuado de los instrumentos
- 2.2 Fracasos debido a la perforación de la raíz
- 2.3 Fracasos debido a la rotura de una lima
- 2.4 Fracasos endodóncicos debido a la colocación de una espiga.

**CLASE III. FRACASOS DEBIDOS A LA OBTURACION INADECUADA  
DEL CONDUCTO**

- 3.1 Obturación deficiente
- 3.2 Obturación excesiva

**3.3 Puntas de plata flojas o no selladas**

**3.4 Incapacidad de eliminar la obturación anterior**

**3.5 Incapacidad para obturar herméticamente un agujero muy amplio**

**3.6 Ajuste de las puntas de plata en los diente con varias raíces.**

**CLASE IV. FRACASO DEBIDO A LA RESECCION DE LA RAIZ**

**4.1 Sección incompleta de la punta de la raíz**

**4.2 Permanencia de una punta residual de la raíz**

**4.3 Obturación inadecuada del conducto antes de la resección**

**CLASE V. FRACASOS DEBIDOS A LESIONES TRAUMATICAS.**

**CLASE VI. FRACASOS A CAUSAS DESCONOCIDAS (7)**

**CLASE VII. LESION PERIAPICAL (7)**

**CLASE I. FRACASOS DEBIDOS A UNA SELECCION INADECUADA DE LOS CASOS .**

**1.1 Dientes anatómicamente inoperables .**

"Seltzer...las condiciones morfológicas, como dientes con ápice abierto , terminaciones muy curvadas" (18)

En la selección de un caso endodóncico, es esencial que el operador determine basándose en los roetgenogramas si los conductos son anatómicamene operables. Esto solamente se puede hacer estudiando roetgenogramas de buena calidad diagnóstica. El empleo de una lente de aumento grande, de ocho dioptrías como mínimo, ayudará mucho al aperador a determinar la morfología del conducto y a decidir si el caso es operable o no.

## **1.2 Dientes sin importancia estratégica**

Los pacientes pueden presentar dientes que requieran tratamiento endodóncico. Sin embargo, si el diente no tiene importancia estratégica, no tiene objeto instituirlo.

## **1.3 Actitud del paciente**

Los pacientes que descuiden la higiene bucal y no aprecian la importancia de sus propios dientes son, por regla general, malos candidatos al tratamiento endodóncico. Cualquier molestia surgida durante el tratamiento puede inclinarlos a preferir la extracción.

## **1.4 Mala salud general**

Los pacientes cuyo estado general de salud es deficiente se consideran en general como malos candidatos al tratamiento endodóncico. Su resistencia general a la infección es inferior a la normal, y lo mismo ocurre con su capacidad de reparación de las lesiones del hueso de sostén lesionado. En ciertos pacientes, especialmente en los que tienen antecedentes de cardiopatía valvular, el tratamiento endodóncico conservador puede implicar un riesgo mucho menor del que supone una extracción.

## **1.5 Conducto no tratado**

Los fracasos endodónticos frecuentemente son causados por conductos no tratados los cuales son más sujetos a un retratamiento endodóntico que a una cirugía de retroobtención por tanto la anatomía radicular de cada caso, especialmente estos con anormal configuración deben ser cuidadosamente examinados para rebelar un posible conducto no obturado, en el cuál el retratamiento es preferible.

Conducto muy curvo, calcificaciones, divergencias puede ser difícil salvar con retratamiento. Indiscriminado intento de retratamiento en tales conductos a menudo fracasan, mientras que la cirugía puede ser de éxito.

## **CLASE II: FRACASOS DEBIDOS A LA PREPARACION INSTRUMENTAL**

### **2.1 Fracasos debidos al manejo inadecuado de los instrumentos**

Una de las causas más corrientes de fracaso en endodoncia es el uso inadecuado de las limas y los escariadores del conducto radicular. Las limas no poseen la rigidez suficiente para que la punta del instrumento corte la dura pared de dentina. Sin embargo, cuando se usa una lima Kerr de No. 4 o una lima Star del No. 30, la rigidez del acero del instrumento se ha incrementado de tal manera en relación con la dureza de la pared de dentina que aunque haya ensanchado el conducto hasta la lima KERR No. 3 o la star No. 25, existe una tendencia constante a que el tamaño siguiente busque su propio camino. Por lo tanto hay un riesgo constante de formar un resalte en las raíces mesiales de los molares inferiores, las raíces vestibulares de los molares superiores y en las raíces de los incisivos laterales superiores con curvaturas distales.

### **2.2 Fracasos debidos a la perforación de la raíz**

Si el operador persiste en su intento de vencer la curvatura del conducto para lograr un cierre hermético, se puede producir una perforación de la pared. En la porción del conducto no alcanzada por la lima o la punta de plata se producirán filtraciones. Por lo tanto, se hace

necesario reseca la raiz en un punto en que la obturación cierre herméticamente el conducto.

### **2.3 Fracaso debido a la rotura de una lima**

A medida que las limas de los tamaños mayores comienzan a cortar la pared de dentina del conducto, el riesgo de rotura aumenta con cada aumento de tamaño. Es casi imposible extraer una lima o un escariador de conducto radicular cuando se deforma y se enclava en la dentina. En algunos casos es posible <atajar> el instrumento roto y obturar de manera satisfactoria. No obstante, si la lima sobresale por el ápice, se ha de extraer, si es posible, por medio de una resección de la raiz.

### **2.4 Fracaso endodóntico debido a la colocación de espigas**

La perforación de una raiz durante el ajuste de una espiga puede ocurrir incluso cuando el caso es tratado por el operador más cuidadoso. Cuando esto ocurre después de terminar con éxito una obturación de un conducto radicular, el sentimiento de frustración es capaz de desalentar al operador más animoso.

## **CLASE III. FRACASO DEBIDOS A LA OBTURACION INADECUADA DEL CONDUCTO**

### **3.1 Obturación deficiente**

Teóricamente, sólo existe una manera correcta de obturar herméticamente un conducto: se ha de eliminar por completo.

### **3.2 Obturación excesiva**

### **3.3 Puntas de plata flojas o mal selladas.**

### **3.3 Incapacidad de eliminar una obturación anterior.**

El ápice se halla muy próximo a la parte anterior del suelo del seno maxilar. Debido a esta proximidad está contraindicada la resección radicular. Además, la resección no eliminaría el factor causal (filtración).

### **3.4 Fracaso endodóncico en dientes con foramen apical amplio**

Es casi imposible extraer el antiguo material de obturación sin forzar el paso de fragmentos residuales por el ápice. Este tipo de casos se puede tratar con éxito reobturando bajo presión y comprimiendo luego el exceso de gutapercha del ápice hacia el interior del conducto durante la resección de la raíz. El pronóstico ha de ser bueno.

### **3.6 Ajuste de las puntas de plata en los dientes multirradiculares**

Pese a los mejores esfuerzos y habilidad del operador, ciertos tratamientos endodóncicos abocan fácilmente en el fracaso. Esto se debe en gran parte a limitaciones en la información diagnóstica revelada por el roentgenograma. Por desgracia, en muchos casos sólo podemos obtener las vistas mesiodistales, que no revelan la morfología real de los conductos especialmente en los dientes multirradiculares.

## **CLASE IV: FRACASOS DEBIDOS A LA RESECCION RADICULAR**

**Las causas corrientes de fracasos de la resección radicular son las siguientes:**

### **4.1 La sección incompleta del ápice radicular**

### **4.2 La permanencia de un ápice residual**

#### **4.3 La obturación inadecuada del conducto antes de la resección.**

##### **4.1 Sección incompleta de la punta de la raíz.**

Durante el curso de una resección radicular cabe que el operador deje de ver claramente la punta de la raíz y el hueso que la rodea. Es posible que la sección sea demasiado baja y deje una buena porción del tercio apical incrustada. Al operador a veces le resulta difícil distinguir del hueso la porción restante no seccionada de la raíz. Por temor de lesionar la raíz del diente adyacente, el operador puede dejar inadvertidamente una porción de la raíz parcialmente reseçada.

##### **4.2 Permanencia de una punta residual de la raíz**

##### **4.3 Obturación inadecuada del conducto antes de la resección**

El evidente fracaso de la reparación ósea obedece a una obturación inadecuada del conducto. En la radiografía se puede observar estas circunstancias, se produce una fuente de irritación constante por intercambio de líquidos histicos que sufren la descomposición proteínica mientras están atrapados en el conducto abierto. En estas condiciones no se puede efectuar la regeneración ósea. Es indispensable una limpieza completa del conducto y una obturación correcta antes de intentar otra resección.

#### **CLASE V: FRACASOS DEBIDOS A LESIONES TRAUMATICAS**

##### **5.1 Reimplantación de dientes luxados**

##### **5.2 Fracasos de la reimplantación**

Las pruebas histológicas de la reparación hística en las fracturas radiculares han sido descritas por Claus y Orbon y otros). La

primera reacción de los tejidos al traumatismo era la resorción de la dentina en ambos extremos fracturados en ciertas áreas. Probablemente estuvo precedida por una hemorragia extensa. En otras zonas, tal vez sólo hubo un periodo prolongado, y luego se reanudo dicha formación de una manera normal. Cuando se habia producido una resorción, esta se reparaba por la formación de una sustancia dura que no era verdadera dentina, ni hueso, ni cemento. La sustancia fundamental es la misma, pero los elementos celulares no son típicos. (23,17)

#### CLASE VI FRACASOS CAUSA DESCONOCIDAS

##### **Causas desconocidas**

Ocasionalmente los fracasos aparecieran aun después de lo que pueda denominarse una terapia ideal. Algunos casos puede fracasar después de un periodo relativamente corto; otros pueden ser satisfactorias durante muchos años y luego fracasar. La etiología de estos fracasos es difícil de racionalizar y frecuentemente se presta a especulaciones.(7)

#### CLASE VII.FRACASOS DEBIDOS A LESION PERIAPICAL

Son los microorganismos responsables de los fracasos del tratamiento de conducto radicular ?. Olander, ha puntualizado que "una de las cosas extremadamente difíciles de probar, es que un conducto radicular fracasó debido a la falta de controles bacteriológicos o al no uso de cultivos".

**SELTZER** hizo un análisis, en el cual se estudio la relación entre cultivos del conducto radicular, tomadas inmediatamente antes de le obturación del conducto y los fracasos endodónticos. Encontrando que los fracasos se produjeron con igual frecuencia en los dientes de ambos grupos.(7)

### **Lesión periapical**

La frecuencia de Olos fracasos era mayor, para los dientes con lesión periapical, el tejido granulomatoso persiste periapicalmente. Se produce la reabsorción del foramen apical y éste comienza a ensancharse. Fracasa el depósito de nuevo cemento y las reabsorciones de cemento y/o dentina de los ápices dentarios estuvieron relacionados con la presencia continua hace que las células mesenquimatosas indiferenciadas se diferencien en osteoclastos y se produce reabsorción. En las lesiones curadas, las reabsorciones han sido reparadas por cemento.

Infección de heridas interfiere con la curación y la dilata. La presencia de tejido pulpar infectado o necrótico dentro del conducto radicular actúa como un irritante continuo de los tejidos periapicales y necesita una instrumentación total de las paredes del conducto radicular.

Aún después del tratamiento químico del conducto radicular con agentes irrigantes y antimicrobianos la flora de los conductos radiculares pueden reducirse hasta el punto en que los cultivos del conducto radicular sean negativos. no obstante, dichos cultivos negativos no garantizan la esterilidad de los conductos.

**Es posible obtener la curación de los tejidos periapicales a pesar de la presencia de microorganismos.(25)**

El fracaso de un tratamiento endodóncico se traduce en la aparición o la persistencia de un proceso transitorio en los tejidos de sostén del diente sin características de transitoriedad. Los signos clínicos (enrojecimiento, tumefacción dolor espontáneo o provocado) y los radiográficos (radiolucidez apical o lateral, incluso ensanchamiento del espacio periodontal), no siempre se presentan conjuntamente; por ello, la observación de uno sólo de los signos mencionados debe poner sobre aviso al profesional.(17)

En primer lugar analizar antes de intentar un nuevo tratamiento es necesario conocer la causa de fracaso, ya que no siempre es susceptible de tratamiento.

En esta situación la obstinación sólo da lugar a una pérdida de tiempo y a un antagonismo creciente entre paciente y dentista. Algunos fracasos requieren cirugía, mientras que en otros de nuevo la preparación y obturación del mismo.

#### CAUSAS DEL FRACASOS ENDODÓNTICO

Algunas veces, las fallas del tratamiento se producen a pesar de la adherencia rígida a los principios básicos del mismo. De esta manera el rol del huésped asoma como la más importante en el éxito o fracaso de la terapia endodóncica. Los fracasos endodónticos pueden estar causados por factores locales, sistémicos o combinación de ambos.(25)

### CRITERIO CLINICO DE FRACASO

- 1) El diente evaluado presenta un sintoma principal, dolor, supuración y/o impotencia funcional).
- 2) El examen del diente y tejido de soporte reproduce el sintoma principal.
- 3) La interpretación radiografica revela :
  - a. La lesión no disminuye o incluso ha aumentado en su tamaño.
  - b. La lesión a aparece en un diente con terapia endodóntica.

El fracaso de la endodoncia representa una falta de logros de los objetivos de la misma, es decir, insuficiente limpieza de microorganismos y material de dentritus intraconducto y la existencia de una preparación que permita un sellado del material intraconducto ineficaz de alguna manera (4)

Según Seltzer (1979), entre los fracasos de los tratamientos endodónticos se encuentran: la infección, instrumentación pobre, instrumentos fracturados hemorragia excesiva irritación mecánica y química y obturación incompleta o sobreextendida del conducto radicular, las condiciones morfológicas como dientes con ápices abiertos terminaciones radiculares severamente curvadas, fracturas radiculares, trauma oclusal, enfermedad periodontal preexistente, presencia de dientes vecinos, infectados.(18)

Son básicamente dos los factores de los que dependen el éxito del tratamiento endodóntico, primordialmente, la limpieza del conducto, que incluso raro es el autor, que señala el extremo de llegar hasta la esterilización del mismo , el sellado adecuado y permanente de los

**espacios. Todas las técnicas endodónticas orbitan alrededor de estos objetivos. Todos los señalamientos del tratamiento endodóntico en realidad van a descansar en fallas de estos fundamentos. (5)**

**1. A QUE SE LE CONSIDERA UN RETRATAMIENTO  
ENDODONTICO CONSERVADOR**

Estudios sobre éxito o fracaso tienen que ser cuidadosamente evaluados debido a que hay una sobreabundancia de criterios particulares. Tal vez seamos nuestros más acervos críticos y tal vez tengamos criterios demasiado rígido sobre el éxito basándose en la Rx.

No debemos engañarnos a nosotros mismos, los fracasos ocurren y ocurrirán a pesar de nuestros grandes esfuerzo y de las mejores técnicas disponibles. Nuestras pretensiones pueden ser nobles y elevadas; pero nuestra habilidad para alcanzarlas puede fallar miserablemente es debido a que tratamos con tejido humano, que no siempre siguen el texto.

No obstante, hay ciertos factores variables que contribuyen significativamente al éxito o fracaso.

No se le puede llamar fracaso a aquel tratamiento que cumple con las normas de endodoncia.(7)

El objetivo del retratamiento conservador es eliminar los posibles factores causales del fracaso en el propio diente.(19)

Un dentista no puede garantizar el éxito de un tratamiento a menos que sea lo suficientemente irresponsable para asegurar que el diente será salvado o que el resultado será perfecto. Los fracasos endodóncicos pueden ocurrir a pesar de un tratamiento endodóncico

óptimo. Es importante advertir al paciente antes de intentar el tratamiento de la existencia de un riesgo inherente aunque escaso de fracaso. Puede ser adecuado informar al paciente acerca de la alta probabilidad estadística de éxito en el tratamiento endodóncico, si la condición clínica del diente y el índice previo de éxito del clínico justifica dicha expectativa.(7)

La ausencia de dolor no es un dato completamente confiable respecto de la buena salud o el éxito en el tratamiento endodóncico. Es innumerable la cantidad de personas que viven hoy mismo con alguna enfermedad en su estadio no doloroso, las defensas corporales son capaces de controlar la enfermedad hasta que ocurre un estrés tisular. El tratamiento endodóncico obtiene éxito aparente en algunos casos a pesar y no necesariamente por nuestros mejores esfuerzos.(7)

Esta afortunada circunstancia puede ser atribuida también a la capacidad de defensa natural del cuerpo para enfrentar la infección y promover la supervivencia.(7)

Factores cuestionables antes de mencionar alta probabilidad de éxito relacionada con el tratamiento endodóncico en una situación particular :

1. Un diente cuestionable desde un punto de vista periodontal.
2. Un clínico asociado con un índice alto de fracaso endodóncico inusual.

## **1. CLASIFICACION DE UN RETRATAMIENTO**

### **OPCIONES**

- a) RETRATAMIENTO CONSERVADOR ( ORTOGRADO O NO QUIRURGICO).
- B) RETRATAMIENTO QUIRURGICO
- c) EXTRACCION

**La posibilidad de intervención son:**

a) RETRATAMIENTO CONSERVADOR ( u ortógrado o no quirúrgico) Consiste en la remoción de la obturación existente en el conducto, preparación de una cavidad endodóncica adecuada, desinfección y una obturación lo más tridimensional posible del sistema de conductos. Este tipo de intervención . cuando las circunstancias lo permitan, debe ser considerado el método de elección ya que elimina las causas esfuerzo del profesional, es menos traumatizante para el paciente.(17)

b) RETRATAMIENTO QUIRURGICO (o retrogrado). Es la apicectomía con obturación retrógrada del conducto; está indicado cuando la intervención ortógrada se ha demostrado imposible, no es conveniente o no ha tenido éxito. No elimina la causa de la patología endodóncica, pero efectúa un sellado apical que impide que los productos procedentes del conducto entren en contacto con los tejidos periapicales causando inflamación

## **2. ASPECTOS A CONSIDERAR....ÉXITO Y POTENCIAL FRACASO**

Aparentes éxitos pueden después ser una insatisfactoria terapia. En tal caso el fracaso se manifiesta tiempo después. "Predicción de posible futuro fracaso debe de considerarse como una razón para retratamiento aunque muchos de estos casos fueron y deberían continuar en observación clínica y radiográfica de éxito". Sin embargo con cautela las consideraciones son testigo, desde tal caso, puede ser complicado o fallar al intentar un retratamiento. El potencial de fracaso, es aparentemente exitoso en casos relacionados a la calidad de la terapia endodóntica y la demanda de una restauración protésica. Retrospectiva valoración de la calidad de terapia endodóntica generalmente consiste únicamente en la radiopacidad de la obturación de todos los conductos como la extensión de la obturación en la densidad. De esta manera, la obstrucción debe ser considerada satisfactoria o insatisfactoria,

Casos de éxito endodóntico con una satisfactoria obturación debe ser considerada un falso éxito y no requiere retratamiento.

Pero la causa de futuro fracaso puede ser provocado por una intervención protésicas en estos casos debe ser evaluada el plan de tratamiento protésico. Si el retratamiento no es indicado debe seguirse de cerca o valorar periódicamente.

El costo y el esfuerzo que envuelve la restauración dicta el tratamiento para el diente este debe ofrecer un pronóstico endodóntico. El rehacer el tratamiento endodóntico, cualquiera que sea su vía de acceso, tiende a corregir la preparación de la forma del conducto y a limpiar su contenido en forma eficaz, está mejora del ambiente

**intraconducto y periápice permite la deseada cicatriz del ligamento periodontal.(4)**

El retratamiento quirúrgico o no de un fracaso endodóntico es una solución válida para evitar la extracción. Allen y colls. han publicado un interesante análisis estadístico sobre 1,300 casos de retratamientos endodónticos obteniendo un porcentaje de éxito de 65.6% de los casos, con un 18.3% adicional de los casos inciertos. Este porcentaje descendía al 47.1% en los casos en que había fracasado un retratamiento previo. El método de retratamiento empleado fue convencional con gutapercha el 45.8% de los casos , obteniendo para este grupo un porcentaje de éxito de 72.7% con un 12.1% de casos inciertos.(1)

Los selladores de las cámaras de acceso colocados entre una sesión y otra y al final del tratamiento, así como las reconstrucciones definitivas del diente sin tomar en cuenta la oclusión y función del sistema masticatorio, pueden repercutir negativamente en la reparación.(18)

Bergenholtz hace notar que una vez que ha fallado un tratamiento endodóntico, hay más probabilidades de fallo si intentamos un retratamiento no quirúrgico de todas formas. Lin, apunta que las posibilidades de fallo de una cirugía periapical son mayores que las de un tratamiento endodóntico conservador.

Gorostegui, apunta en los casos en que es posible determinar la causa del fracaso, es fácil saber el pronóstico y el tipo de tratamiento a realizar, pero desgraciadamente esto no siempre es posible, y en

estos casos es cuando tenemos problemas para elegir el tipo de retratamiento.

En un reciente estudio de Indiana University School of Dentistry analizaron las historias de 1,300 pacientes; de los cuales 667 tenían controles radiográficos al cabo de 6 o más meses y vieron que había un porcentaje de éxito de solamente el 47,1% al hacer retratamiento de un caso en el cual había fallado un retratamiento previo.

El retratamiento endodóntico varía con respecto a la primera terapia endodóntica. Entre las diferencias el material que se tiene que remover del conducto, antes de el retratamiento endodóntico.(27)

**IV. CRITERIOS PARA DECIDIR UN RETRATAMIENTO**

Casos de fracasos endodónticos pueden ser tratados por dos caminos:

**RETRATAMIENTO O CIRUGÍA**

Cirugía incluye extracción del diente, seccionario o hemisección de la raíz, los cuales significa remover el fracaso del diente o la raíz con el intento del tratamiento. El tratamiento de cirugía puede también corregir fracasos endodónticos, curetaje apical, apicectomía o retroobturación del conducto.

El objetivo de la terapia es el mismo, pero de hecho este diente tratado previamente sin alcanzar el éxito.

Tal falta de consenso demostró una necesidad para establecer un criterio para la selección del caso en fracaso endodóntico.

En recientes años el retratamiento se ha incrementado :

- (1) Por que el desarrollo del criterio de la selección del caso.
- (2) Principios del tratamiento parecido del retratamiento endodóntico
- (3) Introducción de una técnica específica, esto facilita el retratamiento.

**CRITERIO PARA SELECCIONAR UN RETRATAMIENTO**

El primer paso es considerar el diagnóstico basado clínicamente y radiográficamente, cada clínico aplicará su criterio de acuerdo a la rutina, en los resultados del tratamiento endodóntico. El diagnóstico final podría ser éxito o fracaso. Sin embargo entre los

**casos de éxito alguno debe ser considerado como un potencial de fracaso.**

Es la fuerza debida a los fracasos al reconocer el retratamiento endodóntico varia en muchos aspectos del primer tratamiento endodóntico.

### **1. INDICACIONES**

- 1) Si el acceso coronario a los conductos parece posible y no se observan obstáculos insalvables para conseguir una correcta longitud de trabajo la terapia más indicada será el retratamiento otogrado.
- 2) Hemos señalado antes los casos de obturaciones cortas con normalidad clínica y radiográfica.

En estos casos , la decisión a tomar viene condicionada por las necesidades de restauraciones practicas del elemento en cuestión.

- 3) Si el diente en cuestión será pilar de prótesis o retenciones intraconducto que requiere preparación endodóncica para colocar un poste,entonces debe considerarse la posibilidad de una reintervención, ya que un conducto insuficiente podría abocar al fracaso después de la restauración protésica. Si se debe preparar espacio para un poste entonces la necesidad de retratamiento es absoluta.(17)

En caso de imposibilidad, valorada clínica y radiográficamente, la única alternativa al tratamiento conservador es el quirúrgico.

### **2. CONTRAINDICACIONES**

- 1) El factor determinante para decidir la elección es la posibilidad de acceso coronario al sistema de conductos; si esto se considera

imposible o no aconsejable por la presencia de pemos colados y otros se debe inclinar hacia la ápicectomía con obturación retrograda.

2) Henes señalado casos de obturaciones cortas, con normalidad clínica y radiográfica. Si este no debe ser pilar de prótesis y especialmente tampoco precisa de retención interna, el retratamiento del conducto no debe ser realizado, por que al repetir un tratamiento que no ha sido causa de fracaso puede correr el riesgo de complicaciones inesperadas que pueden conducir al fracaso final.(17)

3) Las fracturas radiculares verticales no se resuelven mediante el retratamiento endodóntico.

4) Las perforaciones requerirán de la intervención quirúrgica de la zona.(5)

El retratamiento dependerá de la necesidad o no de una nueva restauración, habrá que valorar la preparación para determinar si es satisfactoria o no

El criterio que seguimos es; si el diente necesita una nueva restauración y la preparación es insatisfactoria rehacemos el tratamiento.

### 3. POSIBLES PELIGROS Y COMPLICACIONES

1. Algunos casos, al intentar un acceso a los conductos o conseguir la correcta longitud de trabajo en conductos con obturación corta es posible complicar ulteriormente la situación.

2. La raíz se puede fracturar al intentar remover un pemo

3.Es posible perforar la pared al intentar reinstrumentar un conducto curvo calcificado, o al procurar superar una obturación o un instrumento fracturado.(17)

## **COMPLICACIONES DURANTE EL RETRATAMIENTO**

**Estallido radicular**

**Rotura de un instrumento**

**Perforación**

### **4. FACTORES QUE REDUCEN LA PROBABILIDAD DE ÉXITO**

Superación de fragmentos de instrumento podría resultar en fracaso endodóntico y por lo tanto podría ser removido y desviado, en el retratamiento endodónticos podría esto complicar un caso.

Un diente podría ser partido durante la remoción de quitar una restauración.

Un instrumento podría romperse en el conducto y bloquearlo.

El conducto puede ser perforado en el intento de salvar la curva calcificada u obturada

### **COPERACION DEL PACIENTE**

Esta consideración requiere especial atención del retratamiento endodóntico. Se requiere de la cooperación del paciente en repetidas ocasiones. Así como el entender el cambio de tratamiento.

### **CAPACIDAD DEL OPERADOR**

Retratamiento endodóntico requiere técnicas e instrumental así como experiencia, El operador debe evaluar cada caso a medida de la capacidad. En dudosos casos remitirlo al endodoncista .

## 5. CRITERIOS

### A. ESTABLECER EL FRACASO

Todos los casos de fracaso endodóntico son asociados con patología y ocasionalmente a síntomas, los cuales necesitan tratamiento. Estos son atraso únicamente en el cambio de tratamiento cualquiera de los dos no quirúrgico (RETRATAMIENTO) o cirugía. La selección del tratamiento depende de si es posible el acceso coronal al conducto, el cual podría requerir retratamiento.

De cualquier modo, el fracaso endodóntico se manifestará en una serie de síntomas clínicos persistentes después del tratamiento, en signos clínicos de persistencia de la enfermedad o en signos radiográficos que no ceden con el tiempo. Cualquiera de estos hallazgos nos indicarán la necesidad de establecer una referencia a un nuevo tratamiento endodóntico.

La práctica cotidiana nos enfrenta a casos en que debemos incluir como tratamiento, un diente ya anteriormente tratado endónticamente. Puede tratarse de un elemento que presenta inequívocos signos radiográficos y clínicos de fracasos; en estos casos, la decisión de retratamiento es obligatorio. En otros casos, la decisión de retratamiento es obligatoria. En otros casos, el aspecto de la obturación del conducto es satisfactoria y el periápice presenta signos clínicos y radiográficos de perfecta normalidad.(17)

Entre estos dos extremos pueden existir toda una serie de casos dudosos, en los cuales la elección entre intervenir o no está ligada a una serie de consideraciones:

- a) Historia el caso**
- b) Situación radiográfica**
- c) Situación clínica**
- d) Situación anatómica**

#### **a) HISTORIA DEL CASO**

La historia del caso es de suprema importancia para la selección del retratamiento o cambio. Esta ayuda a organizar la naturaleza del caso, potencial de cicatrización, patología y urgencia del tratamiento.

El número de previos tratamientos endodónticos tal es el caso de una posible calcificación después de una pulpotomía o repetidos fracasos o cirugía o retratamiento esto sugiere restricción en otro intento de tratamiento.

Radiografías anteriores, desde que se realizó el previo tratamiento y síntomas previos. Todos ellos recaban la historia del caso deben ser considerados.

#### **b) SITUACION RADIOGRAFICA**

En ausencia de síntomas reproducibles (con percusión o presión), la sola imagen radiográfica no siempre permite dar una respuesta segura; entre otras razones porque existe profunda discordancia en la interpretación de una radiografía efectuada por profesionales distintos., Incluso la misma persona, en momentos diferentes, puede interpretar diversamente la misma radiografía.

El estado de los tejidos periapicales después de un tratamiento de conducto, se modifica durante un tiempo más largo de aquel ha que estamos acostumbrados, mientras que la imagen radiográfica especialmente si es única ofrece un momento de esta evolución. En otras palabras la imagen radiolúcida que aparece en la radiografía, con una obturación de conductos correcta podría ser debida a una lesión estabilizada en el tiempo. En ausencia de síntomas y ante una imagen de radiolucidez apical, con tratamiento de conductos correcto y habiendo transcurrido menos de dos años, se debe efectuar un posterior control a distancia de seis meses como mínimo. Si la lesión persiste, estará indicado un retratamiento.

En otras ocasiones nos encontramos con obturaciones de conductos incorrectas o cortas, con un periápice normal. En este caso el dictamen debe ser de éxito, siempre que la imagen radiográfica negativa corresponda también la negatividad del examen clínico. Es muy probable que en caso de obturación corta, la pulpa apical ha permanecido vital, aunque con escaso poder defensivo; la pulpa se habría comportado como después de una pulpectomía, con presentación de procesos de calcificación.

En el intento debe hacerse la diferencia entre una pobre terapia a una terapia comprometida porque el objetivo clínico limita.

Aspectos de la obturación pueden ser tomados en consideración con respecto al retratamiento:

a. La extensión apical es evaluada en relación con el ápice y el sitio de la lesión patológica. A menudo una obturación corta aparece en

seguida retratable parece más lejano apicalmente. La posibilidad de recuperar una sobreobtención son mínimos.

- b. La densidad es directamente relacionada con la dificultad para remover el material de obturación del conducto. Cuando es posible la densidad debe ser examinada clínicamente, por que a menudo no se puede correlacionar con la imagen radiográfica.
- c. El material de obturación es importante porque remover cada tipo de material tiene específico grado de dificultad. Algunos materiales, tal como el fosfato de zinc puede ser imposible removerlo.

En la valoración radiográfica para establecerla necesidad de un retratamiento endodóntico, debe tenerse muy presente la posibilidad de enfrentar lesiones de origen no endodóntico

a) Quiste

b) Superposición de estructuras normales radiolúcidas que pueden aparecer sobre un diente tratado endodónticamente además de establecer un diagnóstico diferencial.

No debemos olvidar que el ligamento periodontal suele permanecer intacto alrededor del ápice cuando no hay enfermedad.

Creemos que esos aspectos, abordados desde la óptica de la odontología general, pueden sernos de particular ayuda para decidir la diferencia, en el caso de encontrar alteraciones, o bien, para valorar de una manera más profunda las posibilidades de éxito a largo plazo y sin riesgos de tratamientos que incluyan la aplicación de una terapéutica sobre dientes que hayan sido tratados endodónticamente.

### **c) SITUACION CLINICA**

La presencia o ausencia de síntomas y su intensidad, determina la urgencia del tratamiento e incluso obligar a su retratamiento. En caso de terapia endo-parodontal, antes de iniciar la terapia endodóncica, debe analizarse el pronóstico de la terapia combinada.

En casos con compromisos periodontal, la cirugía endodóncica es tal contraindicada por una desfavorable proporción de corona-ápice.

1. Persistencia de síntomas clínico mucho tiempo después de concluir el tratamiento tales como :

- a) Sensibilidad a la percusión : de persistir la sensibilidad a la percusión al cabo de entre 15 a 20 días, debe considerarse ya como necesario el retratamiento endodóncico, valorando la aparición de otros cambios de probable asociación.
- b) Fistulización : Es también indicativo de fracaso que requiere retratamiento pero es indispensable hacer diferenciación que tenga trastornos de origen periodontal.
- c) De los mencionados podrían en realidad estar enmascarando algún otro tipo de alteración.

Así, mismo, conductos no tratados, fracturas radiculares verticales o perforaciones nos pueden originar cualquiera de las alteraciones mencionadas, en el primero de los casos, si estos conservan vitalidad será referida la sensibilidad a cambios térmicos, por lo que es necesario tratar el conducto no tratado previamente con

los demás, sean vitales o no, lo que técnicamente no es un retratamiento. Los conductos no tratados, que presentan necrosis incluirán síntomas como sensibilidad a la palpación y a la percusión, posteriormente habrá una transformación hacia abscesos agudos.

### **c) SITUACION ANATOMICA**

Los conductos no tratados son la causa más frecuente de fracaso endodóncico. Cada caso debe ser examinado detalladamente, buscando la presencia de conductillos no tratados, especialmente en dientes que presentan una anomalía. La forma de conductos debe ser valorada, buscando curvaturas, bifurcaciones, conductos\_accesorios, colateral, delta apical, interradicular están más sujetos a un retratamiento, que a una técnica de retrobturación.

Las variaciones anatómicas hacen aún más difícil el retratamiento e incluso ocasionar un nuevo fallo operatorio.

- A) Pronunciada dislaseración, calcificaciones o divergencias pueden dificultar el retratamiento. Indiscriminado intentos de retratamiento en tales casos frecuentemente fracasan, en los cuales se sugiere cirugía la cual puede resultar exitosa.

### **C. TECNICA OPERATORIA**

Para que la reintervención, indicada, tenga una razonable posibilidad de éxito, es necesario que el operador tenga acceso al conducto radicular y seguidamente al ápice.

## **1. ACCESO AL CONDUCTO RADICULAR**

Un gran porcentaje de fracasos en terapéutica endodóntica, tiene su origen en una inadecuada preparación de la cavidad de acceso.

Durante el retratamiento endodóntico, el acceso ya existente previa valoración deberá ser rediseñado si es necesario. Para conseguir el acceso al sistema de conductos en dientes ya tratados, muchos de los cuales tienen un recubrimiento protético, debemos considerar los dos tipos de restauración presentes: la corona y la retención endocanicular.

**La corona.** La restauración coronaria de dientes tratados endodónticamente, puede estar constituida por amalgama, composite, ionómero, incrustación o corona metálica. Las restauraciones simples y la incrustación no precisan particularidades especiales. Pero, en cambio la existencia de una corona puede enmascarar -modificando- la morfología dentaria externa e interna, cuyas características anatómicas constituyen la guía para conformar la cavidad de acceso.

Las consideraciones que deben hacerse antes de remover o conservar la corona - perforando -, son las siguientes:

1.- La morfología dentaria aparece tan alterada por la prótesis, que no puede construir punto de referencia para el acceso a los conductos.

2.- La radiopacidad del metal enmascara la porción coronaria del diente, dificultando la identificación de eventuales calcificaciones en la

**entrada de los conductos , así como las dimensiones y profundidad de la cámara pulpar.**

**3.- La existencia de fracturas verticales son de difícil diagnóstico; con la corona removida, se visualizan fácilmente.**

**4.- El diseño de la cavidad de acceso viene constreñido por las estructuras de la corona protética; sin ella, es más fácil eliminar toda la dentina careada o la obturación existente.**

**5.- Si la corona tiene la forma adecuada y buena adaptación marginal la colocación del dique de goma no presenta dificultades; pero si el contorno es incorrecto o con caries secundaria, habrá filtración de saliva en la cavidad endodóncica y del líquido irrigantes hacia la cavidad oral, perjudicando el aislamiento del campo operatorio.**

**6.- Mantener la corona significa mantener el diente en oclusión, lo cual mejora la función masticatoria del paciente. Pero en ciertos casos y especialmente en los retratamientos, pueden presentarse reagudizaciones de procesos inflamatorios periapicales, en cuyo caso conviene que el diente permanezca en anoclusión.**

**Expuesta estas consideraciones, sugerimos la siguiente pauta de conducta para el plan de tratamiento de dientes restaurados con corona completa:**

**1. Calidad de la restauración protética. Las de mala calidad y especialmente, las que presentan caries secundaria, deberán ser removidas antes del tratamiento.**

**2. Plan de tratamiento protético. Si se debe colocar al paciente una rehabilitación protética que englobe al diente problema, la corona puede ser removida antes del tratamiento.**

**3. Presencia de retenciones intraconducto. Debiendo conseguirse el acceso a conductos con postes cementados, es aconsejable remover la corona.**

**LA RETENCION INTRACONDUCTO.** En caso de postes o muñones artificiales, antes de decidir la repetición de tratamiento del conducto por vía ortograda, es conveniente considerar que el hecho de remover un poste colado presenta el riesgo de fracturar la raíz. Este riesgo es tanto mayor cuando más largo es el poste, cuanto más delgada es la pared radicular y la forma de perno muñón. Un detallado examen preoperatorio facilitara esta información.

Los postes pueden ser eliminados procedimiento de acuerdo al siguiente protocolo operatorio:

- 1.- Remoción de la corona. Si se trata de un perno muñón, es suficiente cortar la corona y descementarla. Pero si se trata de una corona tipo Richmond, es necesario reducir la superficie de la corona, preparándola como si se tratase de un pilar de muñón y remover el borde de sellado con el diente disminuir la zona de retención.
- 2.- Reducción de la retención. Si el poste muñón está situado en una raíz que presenta paredes dentinarias que sobresalen de la encía, mediante un trépano o fresa podemos rebajar estas paredes con el fin de reducir la porción de poste cementada en la raíz, con lo que disminuye la retención del propio poste.
- 3.- Aplicación de ultrasonidos. Se emplea una delgada punta destinada a la ablación del tártaro, insertándola entre poste y dentina radicular para <pulverizar> el cemento, lo más profundamente posible y entomo a toda la circunferencia del poste. Se mantiene la punta firmemente

**apoyada a la parte del perno que sobresale, manteniendo activa la vibración ultrasónica unos minutos y entonces se prueba la resistencia del poste a su remoción. Si aún queda firme, se repite la operación hasta que se deslice fuera de su inserción sin gran esfuerzo. Esta fase raramente requiere menos de 30 minutos, pero el tiempo empleado es compensado por la seguridad de ocasionar el mínimo trauma a la estructura radicular y a los tejidos de sostén del diente.**

**4.- Aplicación de ultrasonidos en el conducto. Una vez removido el poste en la porción de conducto en que se cementaba y especialmente en la zona apical, quedan restos del material cementante, lo que constituye un obstáculo a la instrumentación manual. Si se dispone de aparatos ultrasonicos, es aconsejable utilizar una lima número 30 y, apoyándolo sobre el conducto de la preparación, dejarlo vibrar durante unos minutos con abundante irrigación. Según nuestra experiencia, los ultrasonidos son el mejor procedimiento para remover el cemento sin peligro de perforaciones.**

**Sin embargo, debemos recordar que si el cementado se ha efectuado con cementos a base de resina epoxica, el perno es de difícil remoción ya que ese tipo de resinas no se pulverizan por los ultrasonidos.**

**Los casos de reconstrucciones con pernos prefabricados son de remoción menos complicada y con menor peligro. El procedimiento es el siguiente:**

**1.- Remoción de la corona, cuando existe, Sin la corona se dispone de mayor libertad para la manipulaciones a efectuar, Si se trata de un**

poste único en un diente plurirradicular podemos abrir una cavidad de acceso perforando la corona, lo que generalmente - por su volumen - nos facilita el espacio necesario para la eliminación del poste. Este procedimiento puede efectuarse cuando la corona es pilar de puente y por lo tanto su eliminación obligaría a rehacer la prótesis.

2.- Remoción de la reconstrucción, teniendo cuidado de liberar la entrada de los conductos radiculares y el suelo cameral sin modificar su forma, así como no eliminar demasiado material de las paredes ya que ello podría ocasionar la descentralización de la corona que continúa <in situ>. En ausencia de corona, es aconsejable remover todo el material de la reconstrucción. Es importante no debilitar demasiado la porción de poste que emerge en la cámara pulpar, ya que constituye el único apoyo para su remoción.

3.- Aplicación de ultrasonido sobre el cemento, no sólo entre poste y pared dentinaria sino también sobre el propio poste. Generalmente son suficientes unos pocos minutos para que el poste se movilice.

4.- Aplicación de ultrasonidos en el conducto, para eliminar el cemento, como hemos indicado para los postes colados.

## **2. ACCESO AL ÁPICE**

Para que la instrumentación pueda alcanzar la correcta longitud de trabajo es necesario eliminar la obturación preexistente. Uno de los errores más frecuentes en operadores poco expertos, es considerar que esta obturación puede ser eliminada con instrumentación manual

sin mayor dificultad. El resultado de este error son **escalones, falsas vías y perforación de la pared radicular.**

La obturación del conducto se lleva a cabo habitualmente mediante un cemento de conductos (generalmente eugenato de zinc) y puntas de gutapercha. Tratándose de Eugenatos, son fácilmente solubles en cloroformo; unas gotas en la cámara pulpar, unos minutos de instrumentación delicada primeramente en la entrada de los conductos y progresivamente a mayor profundidad y se supera la obturación.

Algunos autores aconsejan los ultrasonidos en la mitad apical del conducto para remover el cemento de esta zona. En nuestra opinión su empleo es peligroso en esta zona ( posibilidad de perforación al efectuar presión en sentido apical ) especialmente inútil en presencia de gutapercha, ya que al ser plástica absorbe la vibración ultrasónica inactivándola. Por otra parte la gutapercha se disuelve igualmente con el cloroformo.

También está contraindicado el uso de instrumentos montados en **pieza de mano**, por el alto riesgo de perforación.

#### **PUNTAS DE PLATA E INSTRUMENTOS FRACTUARADOS**

Si la punta de plata ha sido insertada correctamente, su extremo coronario debe sobresalir en la cámara pulpar; en tal caso, su remoción es relativamente fácil. Con un trépano o fresa se elimina el cemento de su entorno, cuidando no debilitar la porción de punta emergente. Su

**extracción se lleva a cabo con pinzas o bien con un excavador en forma de pala aplicándolo como palanca para movilizar la punta de plata.**

**Pero si la punta ha sido intencionalmente fracturada dentro del conducto, con el fin por ejemplo de dejar espacio para un poste, su remoción es muy difícil. La única posibilidad consiste en afianzar la punta con limas y aplicando ésta contra la punta, intentar removerla.**

**Los mismos métodos y conceptos pueden ser aplicados en caso de pre-existencia en el conducto de instrumentos fracturados.**

**Algunos autores han presentado una serie de sistemas para permitir la extracción de instrumentos fracturado. Consideramos que pueden ser aplicables cuando el fragmento esta próximo a la entrada del conducto, pero si se encuentra más profundo requiere un ensanchamiento del conducto que puede ser excesivo, con riesgo de perforaciones o marcada debilitación de la estructura radicular.(6,17,24 27, 28,29)**

**V. RETRATAMIENTO**

La obturación del conducto radicular es la última fase del tratamiento endodóntico y persigue como finalidad la creación de un sellado hermético, desde la apertura coronal hasta su terminación apical.

Son muchos los materiales y las técnicas que se han empleado a lo largo de la historia de la odontología, para conseguir una buena obturación o sellado del sistema de conductos. De todos los materiales, la gutapercha (introducida por BOWMAN en 1967) ha sido y sigue siendo la más empleada. La gutapercha, producto natural, polímero del isopreno de alto peso molecular, se presenta en dos formas diferentes: alfa y beta. Ambas son formas cristalinas netamente diferente, pero tienen la capacidad de convertirse una en otra simplemente cambiando la disposición de sus moléculas con respecto al eje de la cadena, siendo la distancia entre las moléculas de isopreno distinta según sea: alfa 8,8 Å y beta 4,7 Å.

La mayor parte de la gutapercha comercial se encuentra en forma cristalina beta, la alfa es la que se extrae directamente del árbol, ambos tipos de gutapercha tienen puntos de fusión diferente (alfa=65, beta=56) que determinan sus propiedades viscoelásticas y físicas.

Actualmente están apareciendo en el mercado numerosas técnicas que emplean la gutapercha en fase alfa, aplicada con algún

tipo de transportadas. Dentro de estas técnicas están entre otras; **Thermafil** (Tulsa dental, Ok), **ALPHA SEAL** (THE CUTTING EDGE, TENN); **SUCCESSFIL** (Hygenic CORP Ohio). etc. (9)

La obturación del conducto radicular es uno de los pasos fundamentales en la terapéutica endodóncica. Teniendo en cuenta la importancia de lograr un sellado tridimensional y hermético han surgido diferentes técnicas.

Muchas de ellas se han basado en las buenas propiedades biológicas de la gutapercha (Langeland 1974) para intentar la obturación del conducto radicular con una masa homogénea de la misma mediante su plastificación a través de medios químicos o físicos.

Ya en 1939 Nygaard Ostby preconiza la plastificación a través de la gutapercha mediante el empleo de solvente químico como es el cloroformo.

Schilder (1967) introduce la termoplastificación de la gutapercha en su técnica de condensación vertical.

Yee y colaboradores (1977) descubre la posibilidad de inyectar la gutapercha previamente termoplastizada dentro del conducto radicular. Luego Martín y colaboradores (1981) desarrollan una jeringa y una unidad eléctrica de control para obtener una termoplastificación más adecuada. En ambos trabajos se fundamentan los sistemas Ultrafil y Obtura.

Por su parte Johnson y Tulsa (1976) orientaron la investigación hacia una técnica por la cual la gutapercha que recubre un instrumento es previamente termo-plastizada e introducida en el conducto,

permaneciendo dicho instrumento como lima de la obturación. Procedimiento similar a lo que hoy se conoce como sistema Thermafill.

EN 1980, Mc Padden propone otra manera de plastificar la gutapercha utilizando los termocondensadores que, actuando por rotación, buscan reblandecer y condensar los conos de gutapercha dentro del conducto radicular. Esto se da a través de un método mecánico, la fricción.(30)

Li Grossman estableció algunas propiedades más importantes requerida de un material de obturación. Básicamente, estos materiales deberían poseer propiedades fisicoquímicas y biológicas adecuadas. La primera se refiere a la posibilidad de manipulación, preparación e inserción durante la aplicación clínica de los mismos. La segunda se refieren fundamentalmente a que ninguno de ellos debería ejercer una acción irritativa, liberando componentes bioactivos capaces de alterar el normal comportamiento de los tejido periapicales.

La mayoría de los cementos selladores están basados en fórmulas cuyos componentes principales son el óxido de zinc y el eugenol, lo que asegura su fraguado por un proceso de quelación. Varios estudios han demostrado que resultan ser sumamente irritantes para los tejidos periapicales, especialmente por constante presencia de eugenol libre aún el producto ya fraguado.(33)

La obtención del sellado hermético real del conducto radicular constituye una utopía y que en realidad el verdadero sellado del foramen es el que se produce por la regeneración ósea y la aposición de osteocemento sobre el ápice radicular hasta llegar a una etapa de

**reposo**, lo cual ha sido demostrado histológicamente y que muchas veces puede percibirse en los controles radiográficos a distancia.

Durante el retratamiento la existencia de un acceso puede ser reevaluado y perfeccionarlo si es necesario.(27).

Tres tipos de medicamentos nos podemos encontrar al desobturar el conducto:

- a) Pastas y cementos
- b) Materiales semisólidos
- c) Materiales sólidos

a) Algunas pastas se disuelven con el solvente común pero los duros cementos como N-2 o fosfato de zinc. Para remover las pastas dependerá de su consistencia del material.(27)

Briceño y Sonnabend (1988) expresan que según sus investigaciones, siempre debe realizarse la obturación utilizando cemento.(18)

### DESOBSTRUCCION

Consiste en la remoción oportuna y necesaria de cuerpos metálicos localizados yatrogénicamente en el conducto radicular.

Se refiere a los instrumentos fracturados, puntas de plata y postes protésico, cuya remoción es hecha según diferentes métodos, combinados como:

- a. Tracción.
- b. " + desplazamiento

- c. " + vibración ultrasónica
- d. " + desgaste físico
- e. " + químico

**PASTAS Y CEMENTOS** Un retrospectivo análisis del retratamiento sugiere la frecuencia de pastas usadas en el conducto obturado no disminuye. Aunque algunas pastas pueden ser disueltas y removidas con comunes solventes, pero no tiene acción tales como en cementos duros N-2, iónomero de vidrio, fosfato de zinc.

La facilidad de remover pastas y cementos del conducto dependen de la consistencia del material obturador, este no puede determinarse totalmente por medio radiográfico confirmando con el clínico.

Pastas blandas: pueden ser retiradas con instrumentos y técnica de rutina.

Cementos duros: Con ultrasónicos, siendo dispersados y removidos.

Quando esto parece ser imposible o inéxito, intentar con un DRILL pero teniendo cuidado en la profundidad, evitando perforaciones. en caso de no penetrar necesitará cirugía.

Material semisólido, GUTA-PERCHA: Guta-percha puede ser reblandecida con varios solventes que faciliten el removerla.

La opción tomada dependerá del análisis conjunto de la obstrucción (tipo y localización), condiciones anatómicas del conducto y estructura de la raíz

**Agotadas las posibilidades usuales de desobstrucción por la vía endodóntica, restaría el recurso de la cirugía paraendodóntica como procedimiento terapéutico complementario.(24)**

**Remover viejos rellenos, pastas pueden intentarse con la técnica usual, es decir solvente como cloroformo o xilol. Sin embargo, el remover duras pastas para esta técnica representa un problema por que estas no son solubles por lo tanto desvian y obstruyen. La técnica para remover duras pastas del conducto es con una lima K modificada es más rápido y fácil.-**

**Con una pinza de ortodoncia para cortar alambre se recorta la punta 4 mm de la lima K # 30 y # 35 por que las limas K representan secciones cuadrangulares y produce un filo en la punta de trabajo.**

**Este procedimiento reafirma a las lima tipo K, las cuales son un potente instrumento es usado con precisión en zona apical y escariados. El instrumento es utilizado para remover mecánicamente duras pastas y bueno para conductos extremadamente calcificados.**

**Las modificación de la lima tipo K. En esta técnica es necesario un control radiográfico frecuente, para el control de dirección y progreso de la lima, y de hecho la lima tipo K no se utiliza en conductos muy curvos.(10)**

#### **RETRATAMIENTO Y PRONÓSTICO**

**Una proporción significativa de fracasos endodónticos están producidos por una incompleta preparación y obturación. Estos casos responden favorablemente al retratamiento conservador. Sin embargo,**

hay otras situaciones en las que el retratamiento conservador no es favorable y tenemos que recurrir al retratamiento quirúrgico.

#### RETRATAMIENTO: REINSTRUMENTACION

Una vez decidido el retratamiento conservador, vamos a ver los problemas más comunes con que nos encontramos:

Escalones

Conductos calcificados

Remoción del material existente

#### CASO I

RETRATAMIENTO CONSERVADOR DE UN MOLAR CON INSTRUMENTOS ROTOS DENTRO DEL CONDUCTO (Comunicación del II Simposium de endodencia, Madrid 20-21 de Noviembre de 1992.

##### Resumen

Se presenta un caso clínico de un fracaso endodóncico que se resuelve con un retratamiento conservador. Todo tratamiento endodóncico debe contribuir a la curación de nuestro paciente, utilizando la técnica más sencilla, rápida y menos cruenta

##### DISCUSION

Como siempre ocurre en endodencia, lo realmente importante es llegar a un diagnóstico etiológico claro que en este caso, es evidente, se trataba de unos conductos mal obturados con deficiente o nulo sellado apical (constatado por la facilidad con que fue removido el

material obturador) y como consecuencia la persistencia en los conductos de infiltrantes bacterianos y probablemente químicos.

Una vez sentado el diagnóstico, la eliminación de los irritantes intraconducto y la correcta preparación y obturación de los mismos, debe llevarnos al éxito clínico, incluso cuando como en este caso pueda quedar un cuerpo extraño en las proximidades del ápice. Probablemente el cuerpo extraño está perfectamente tolerado por no impedir un correcto sellado del ápice al estar fuera del conducto radicular.

El éxito clínico lo alcanzaremos sea cual fuere la naturaleza histológica de la lesión perirradicular (quiste o granuloma), cuestión que nunca podremos discernir en la clínica.

En el caso que comentamos el haber recurrido al tratamiento quirúrgico hubiera supuesto quizás acortar más las raíces del molar, además de un post-operatorio más incómodo para la paciente y sobre todo un pronóstico más incierto.(11)

## CASO II

Lares y El Deeb (1990) obtuvieron, como resultado de su estudio, que los dientes obturados con la técnica de condensación lateral presentaron filtración significativamente menor que los obturados con la técnica THERMOFIL Budd, Weller y cols, (1991) obtuvieron en su estudio mejores resultados con técnicas de obturación con gutapercha termoplastificada que con la de condensación lateral.

### CASO III

Algunos autores han solucionado un caso tras repetidos tratamientos endodónticos fracasados, de forma conservadora recurriendo al relleno temporal con hidróxido de calcio hasta la desaparición de la lesión radiolúcida periapical.

El hidróxido de calcio provoca un incremento del pH de la dentina que rodea la luz del conducto. Asimismo se puso de manifiesto que el hidróxido de calcio o bien su pH alcalino, favorece la aposición de tejido duro en el defecto, estimula el proceso reparativo y tiene efectos bactericidas.

Se presenta un caso de un incisivo central superior con tratamiento endodóntico incompleto e imagen periapical radiolúcida que es tratado con ápicectomía y amalgama a retro. Al año se comprueba la curación de la lesión radiolúcida lateral. Se realiza entonces un retratamiento del conducto con desobturación con sellador y gutapercha caliente, comprobando a los nueve meses la completa curación del caso. Se destaca, confrontando con diversos autores, la importancia del relleno del conducto aunque se asegure el sellado apical por métodos quirúrgicos, y el considerable porcentaje de éxito de los retratamientos convencionales.

Como CONCLUSIÓN, ante un fracaso endodóntico debemos volver a estudiar el caso, tomar una radiografía en nuevas proyecciones, tratando de diagnosticar la causa de fracaso. No podemos olvidar que incluso tras un retratamiento quirúrgico fracasa donde el éxito final tuvo un retratamiento no quirúrgico.(2)

#### CASO IV

En el estudio de filtración apical co los sistemas Thermafil y Alpha Seal. Ferrer Luque Ma. del Carmen y col, el resultado obtenido nos muestra que los tres técnicas de obturación empleada: condensación lateral, Thermafil y alpha Seal, son eficaces para conseguir un correcto sellado apical.

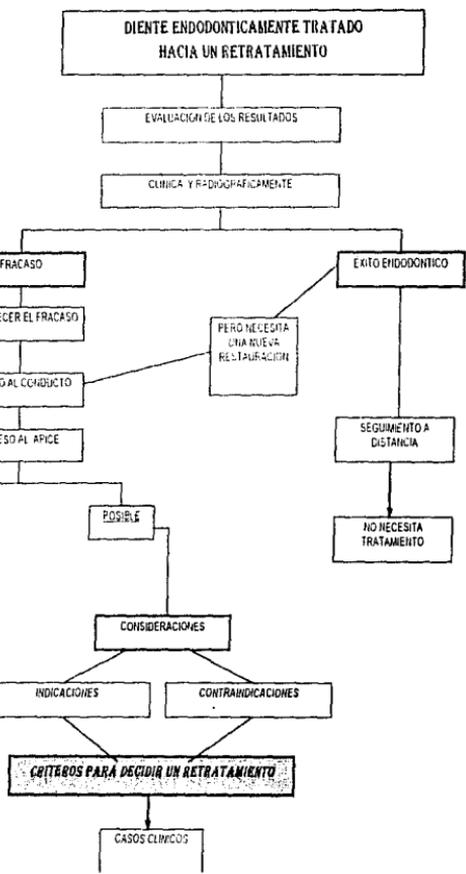
Entre los inconvenientes de estas dos técnicas (THERMAFIL y ALPHA SEAL) frente a la condensación lateral nos encontramos la extrusión del material de obturación a través del ápice, esto es debido a que estas técnicas requieren una considerable presión apical.

En condensación lateral y como sellados se empleo NDOMETHASONE (SEPTODONT).(9)

**ANEXO 1**

REMOVER Protésis fija (Jackel, verter, etc.)  
 GORRÓN  
 GORRÓN Y POSTE  
 POSTE  
 TORNILLOS  
 RECUPERAR  
 Sólo corona  
 PENETRACION A TRAVÉS DE  
 TORNILLO O POSTE. CORGIA  
 Tomando en cuenta tipo, longitud, grueso

APASTAS Y CEMENTOS  
 Panelar remoción con DRILL  
 BISEMISOLIDOS  
 Condensación a la largo del conducto  
 Desolvato o renovación por tracción  
 C/SOLIDOS  
 Sobre pasar  
 Instrumentos fracturados



---

## CONCLUSIONES

Nosotros discutimos el criterio y considerando que son importantes particularmente en la selección de los casos donde el retratamiento está indicado. Evitando el fracaso innecesario con la selección adecuada.

Con frecuencia se recurre al tratamiento quirúrgico, sobre todo en casos de retratamiento, cuando la realidad es que en muchas ocasiones se puede perfectamente retratar el diente mediante el tratamiento endodóntico convencional (no quirúrgico), evitando así el tener que recurrir al retratamiento quirúrgico, cuando tengamos el convencimiento de no poder tratar el diente por la vía convencional, como es el caso de la presencia de postes intraconductos que pensemos van a ser imposibles remover.

En cualquier caso, la finalidad buscada en la endodoncia de lograr un completo relleno tridimensional del sistema de conductos, pretende taponar todas las vías de comunicación entre pulpa y periodonto.

---

## BIBLIOGRAFÍA

- 1 ALLEN, R.K.; NEWTON, C.W.; BROWN, C.E.: A statistical analysis of surgical an nonsurgical endodontic retreatment Case. J. Endodon. 1989;15: pp. 261 a la 266.
- 2 ARIAS DE LUXAN, A. Retratamiento no quirúrgico por rarefacción lateral tras tratamiento quirúrgico Org. de la Asoc. Esp. De Endod. Vol. 8 No.4. Oct-Dic. 1990. Artículo Original.
- 3 BERGENHOLTZ, G.; LEKHOLM, U.; MILTHON.: Influence Of Apical Overinstrumentation An Overfilling Of Retreated Root Canals. J. endodon, 1979; 5. 310.
- 4 BORJA ZABALEGUI. Diente Endodonciado. Exito-Fracaso. Plan De Tratamiento Endo-Restaurador Orga. de la Asoc. Esp. de Endo Vol.8 No.1 Enero-Marzo. 1990.
- 5 CASTELLANO, O. Criterios a seguir para establecer la necesidad de un retratamiento endodóntico. Rev. De Difusión Odontol. Vo. 11 No.1 Agost-Sept 1994
- 6 COHEN S.; BURNS R.; AND COL. Pathways Of The Pulp. Mosby Year Book, Inc.; St. Louis Missouri. 1994. pp.690-727
- 7 CHOEN, S.; BURNS, C.R. Los caminos de la pulpa Edit. Médica Panamericana. Cuarta edición. 1988.
- 8 FABRA CAMPOS H. Evolución De Los Materiales Y Tecnicas De Obturación De Conductos. Avances de Odontoestomatología. Vol.8 1992.
- 9 FERRER LUQUE M.C.; VILCHEZ D.M.A.; PERÉZ G.M.I.; GONZÁLEZ L.S. Estudio De Filtración Apical Con Los Sistemas Thermafill Y Alpha Seal. Rev. Europ. e Odonto estomatología. Vol. VII No. 1:1995 pp 25-30.
- 10 FREITAS FACHIN E.V.; WENCKUS S.C.; AUN C.E. Retreatment Using A Modified-Tip Instrument. Journal of endodontics. Vol. 21 No. 8 Pg. 425-428. August 1995.
- 11 GARRIDO, M. Retratamiento conservador de un molar con instrumentos rotos dentro del conducto. Endodoncia. Vol.11 No. 1 Ene-Marzo 1993.
- 12 GÓMEZ RODRÍGUEZ P.A.; Retratamiento No Quirúrgico En : Un Caso De Lesión Apical Radiolúcida. Rev. Esp. de Endodoncia. Vol.7 No.3 Jul-sept 1989. pp. 124-128.
- 13 GONZALEZ, R.A. Diagnóstico y tratamiento de accidentes y complicaciones en endodoncia. Acta clínica O. Vo. 13. No. 26 Jul-Dic

- Medellin Colombia 1990.
- 14 GOROSTEGUI ECHAVE, J.; Primer Simposium De La Asociación ESPAÑOLA DE ENDODONCIA, Madrid, febrero de 1989.
  - 15 GOROSTESGÍ, E. J. Retratamiento ENDODÓNTICO Rev. de Endodoncia , Vol. 7 No. 2 .Abril- Jul 1090.
  - 16 HEITHERSAY, G S.; Calcium Hidroxide In The Treatment Less Teth With Pathology. Journal of endodontics, 1975, 2, PP.74-93.
  - 17 LAVAGNOLI G. FRACASOS DE LA ENDODONCIA, LA REINTERVENCIÓN NO QUIRÚRGICA. Rev. Europ. de Odontostomatología.Tomo VII-No.3 Mayo-Junio. 1995
  - 18 LEDO PERÉZ E. ALGUNOS FALLOS DURANTE ER TRATAMIENTO ENDODÓNTICO. Org. de la Asoc. Esp. de Endodon. Vol.13. No. 4. Oct-Dic. 1995 (artículo Original)
  - 19 LEIT TRANSTAD Endodoncia Clínica Masson-Salvat Odontología Italia. Editorial, Sp.A. T.p. 258.
  - 20 LEONARDO M.R.; LEAL J.M.; SIMÕES FILHO A. P., Endodoncia. Tratamiento De Los Conductos Radiculares. Editorial Panamericana 1991. Pc. 118-121.
  - 21 LIN, L.; SKRIBNER, J.; SHOVLIN, H.; LANGE LAND,K.; Periapical Surgery Of Mandibular Posterior Teeth. Anatomical. AND SURGICALCONSIDERACION.j eNDODON., 1983, 9.496.
  - 22 MAISTO, A.O. OeEndodoncia clinica. Edit. Mundi. Buenos Aires, 1975
  - 23 MARTIN, D.M.; CRABB, H.S.; Calcium Hydroxide As An Endodontic Material. Br Dent. J., 1977, 142: pp. 277-283
  - 24 ROMANI, N.F.; CARLI J.; MASSAFELL, M.; CANEPA, R.; NUNES, GS.; OLIVEIRA, S., Texto Y Atlas De Tecnicas Clinicas Endodonticas. Nueva Editorial Interamericana. McGraw-Hill, Icn. Segunda edición. México 1994.Pc.224-226
  - 25 SELTZER S. Reparación después de la terapia de conducto en Endodoncia. Edit. Mundi, Argentina 1979.
  - 26 SOMER R. F. Endodoncia Clínica Edi. Mundi 1975. Pp. 407
  - 27 STABHOLZ , A.; FRIEDMAN, S. Endodontic Retreatment-Case Selection An Technique Part.1; Criteria For Selection. Journal of Endodontics Vol. 12 No.1 January, 1986.
  - 28 STABHOLZ, A.; FRIEDMAN S.; Endodontic Retreatment - Case Selection An Technique Part 2, Treatment Planning For Retreatment.Journal of Endodontics.Vol 14 No.12.December 1988 pp607-614.
  - 29 STABHOLZ A. ; FRIEDMAN S.; Endodontic Retreatment - Case

Selection And Technique. Part 3 Retreatment Techniques. Journal of Endodontics.

- 30 TESTA, W. R.; LALIS, V.M. Gutapercha termoplastizada: una técnica diferente. Rev. Asoc. Odontol. Argent.Vol.80 No.3 Jul-Sept.1992.
- 31 WILCOX, R. L.; JUHLIN, J.J. Endodontic Retreatment of Thermafill Versus Laterally condenser Guta-percha Vol.20 No.3. March.1994.
- 32 WILCOX, R.L. ; Endodontic Retreatment Untrasonics and Choloform as the step reinstrumentation Journal of Endodontics Vol. 15 No.3 March, 1989
- 33 ZMENER O. Estado Actual De Los Cementos Endodónticos. Rev. Asoc. Odontol. Argent. Vol80 No.1 enero-marzo 1992. pp28-30.