

17  
20)

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
"ZARAGOZA"**



**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

**FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA  
DE ENDODONCIA EN INDIVIDUOS DE  
17 A 25 AÑOS**

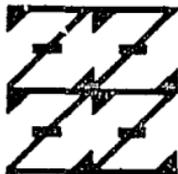
**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A :**

**C.D. ROBERTO RUIZ RODRIGUEZ**



**LO NUMERO EJE  
DE NUESTRA REFLEXION**

**MEXICO, D. F.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**1994**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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 está 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.

A LA FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES ZARAGOZA

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

AL DOCTOR LUIS VEGA MARTINEZ

Con mi agradecimiento por su apoyo incondicional por haber accedido a asesorarme, para la elaboración de este Trabajo, por su paciencia, generosidad y Don de gento.

AL HONORABLE JURADO

A MIS PADRES

+ A la memoria de mi Padre, que  
siempre me apoyó y quiso. Don-  
de quiera que esté.

RODOLFO RUIZ LOPEZ

A mi Madre, con todo mi cariño  
que siempre me ha sabido guiar,  
a su ejemplo de bondad, honra-  
dez y rectitud.

AURORA RODRIGUEZ GALVAN

A MI ESPOSA: CATALINA ROCANDIO

Por la paciencia que has tenido  
conmigo todos estos años, y por  
el apoyo incondicional que me -  
has dado.

Por enseñarme a valorar las cosas  
luchando por lo que uno quiere -  
conseguir en la vida, y por estar  
siempre conmigo.

Con todo mi amor

Gracias

A MIS HERMANOS :

JOSE LUIS

PRUDENCIO

RODOLFO

GUADALUPE

JUANA

JUAN

GLORIA

Gracias por el apoyo que me han brindado a través de tantos años, y exhortándome siempre a seguir adelante con los buenos principios que nuestros Padres siempre nos inculcaron.

AGRADECIMIENTO ESPECIAL

Con cariño y afecto a mis hermanos  
JUANITA, GLORIA Y JUANITO, que en es-  
tos últimos años me han apoyado tanto  
para realizarme como persona, sin pe-  
dir nada a cambio.

Que Dios los conserve siempre así.

---

A MI CUÑADA JANNY

Con cariño

A MIS SOBRINOS

ANA LUISA, LAURA ANGELICA,

RODOLFO Y PATY.

Por su apoyo brindado duran-  
te todos estos años

A MIS AMIGOS

Con todo cariño y aprecio. Gracias por su  
amistad.

VALENTIN

JOAQUIN

RUBEN

MARIO

GUILLERMO

GUSTAVO

FELIPE

ISAAC

EZEQUIEL

IGNACIO

ARNULFO

JUAN

JOSE ANTONIO

MIGUEL

BENITO

ANEL

GRISELDA

# I N D I C E

	PAGINAS
INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
JUSTIFICACION	5
ANTECEDENTES HISTORICOS	7
MARCO TEORICO	17
PRINCIPALES CAUSAS QUE PRODUCEN UNA LESION PULPAR	18
INDICACIONES DE LA PULPECTOMIA	40
CAUSAS DE ORIGEN GENERAL QUE PUEDEN DIFICULTAR O IMPEDIR EL TRATAMIENTO	47

PAGINAS

CONTRAINDICACIONES DE LA TERAPEUTICA ENDODONTICA	65
DISEÑO DE LA INVESTIGACION	88
ENCUESTA	89
ANALISIS	92
RESULTADOS	94
CONCLUSIONES	99
BIBLIOGRAFIA	100

## INTRODUCCION

El objetivo de este trabajo, es dar a conocer y tener una idea más precisa del abandono de los pacientes que acuden a la Clínica Tamaulipas, para tratamiento de conductos.

Debido a la situación económica y social en la cual se encuentra esta población, muestran poco interés los pacientes y sólo acuden cuando persisten algunas molestias.

Por lo antes expuesto, cabe mencionar la responsabilidad que tenemos como Cirujanos Dentistas, para hacer comprender a esta población los problemas que se pueden desencadenar por la falta de atención odontológica.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Manera en la que se ve afectada esta población por problemas pulpares, en individuos de 17 a 25 años de edad, que asisten para atención odontológica a la Clínica Tamaulipas, en los meses de febrero y agosto de 1991.

problemas socioeconómicos  
falta de orientación  
poco o nulo interés del paciente

Es de suma importancia entender la actitud de las personas que atendemos, y no simplemente situarnos ante un paciente y realizar nuestro trabajo, pensando simplemente en la actividad que se realiza en una cavidad bucal y los tejidos duros y blandos que se encuentran en ella, sino que es un ente bio-psico-social en todos los aspectos, es decir, darle confianza y motivarlo a que preste atención al daño causado por no atenderse a tiempo, y explicarle en lo que consiste la terapia pulpar.

El riesgo con que se presenta en individuos de 17 a 25 años

en ambos sexos, queremos creer, que una de las consecuencias de este fenómeno es:

- .miedo al tratamiento dental
- .cancelación o retardo en las citas
- .falta de motivación al paciente
- .no sigue las instrucciones adecuadamente
- .ignorancia de la terapia pulpar y los beneficios de una endodoncia para una prótesis en el futuro inmediatamente después del tratamiento endodóntico
- .monto del tratamiento

Desafortunadamente en la población que acude a nuestro servicio, encontramos pacientes que se preocupan por atenderse sólo cuando hay dolor, porque de otra manera no se atienden; inclusive hay personas que no han tenido tratamiento alguno, otros tantos, manifiestan que no se atienden porque ven al Dentista como un ser malo y en ocasiones nos ha tocado ver revistas y caricaturas de la presentación del Odontólogo como un ser maligno, que puede perjudicar sus bocas; tal pareciera que fuera una tortura lenta.

Las actitudes expresadas reflejan en gran parte ideas transmi-

tidas por los medios de comunicación. Las actitudes desfavorables representan obstáculos para nosotros, ya que en muchas ocasiones impiden lograr una buena comunicación con el paciente y por tal motivo, los pacientes presentan una actitud de miedo ante el Odontólogo.

Es por eso que al paciente hay que proporcionarle un ambiente agradable durante la consulta o la estancia, se le puede explicar qué es la terapia pulpar. Obviamente no se le dirá al paciente que es la parte de la Odontología que se encarga de la pulpa dentaria, ya sea necrosada, con o sin complicaciones periapicales; al paciente sólo se le dirá que la caries ha avanzado tanto que es necesario extirparle el nervio para evitarle dolor y para que su diente siga teniendo su misma función.

## JUSTIFICACION

### La terapia pulpar y sus factores de riesgo y prevalencia

La terapia pulpar propiamente dicha como especialidad odontológica y médica, pertenece a las ciencias de la salud, que se ocupa de las enfermedades de la pulpa dentaria, y puede definirse como el tratamiento de los dientes no vitales en el aparato estomatognático.

Por tal motivo, nos dimos a la tarea de hacer un estudio a la población aldaña a la clínica Tamaulipas, con el fin de conocer las posibles causas que originan el abandono o desinterés a los tratamientos dentales.

Los posibles factores de riesgo y prevalencia que encontramos es que la poca o nula atención que presta dicha población hacia su persona, suele ser el factor desencadenante de caries avanzadas que terminan en problemas pulpares, así como también :

.Falta de orientación

.Escasos recursos económicos

.La atención a la familia y el  
trabajo no les permite asis-  
tir a su atención odontológica

## ANTECEDENTES HISTORICOS

La Odontología, conforme han pasado los años se ha desarrollado tanto en las áreas básicas como las clínicas, y éstas han contribuido de manera importante al avance de la odontología. Los conocimientos que se han obtenido han dado como resultado procedimientos y técnicas dentales más refinadas y avanzadas que aquellas que se empleaban a principios de siglo.

Todas las áreas relacionadas con la odontología han ido en constante desarrollo, trayendo grandes avances científicos. Al igual que las ciencias de los materiales han avanzado vertiginosamente durante los últimos años, obteniendo como resultado mejores materiales dentales de obturación e impresión, materiales para implantes, etc, todo esto ha hecho posible la transformación de la odontología.

La endodoncia es un compromiso de carácter ineludible para el odontólogo de práctica general a quienes pretenden ejercerla: deben tener conciencia que más que una especialidad es un quehacer humano calificado, cuyos beneficios deben estar al alcance de la comunidad.

ENDODONCIA : Su definición más racionalizada es "parte de la odontología que se ocupa de la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dentaria".

## HISTORIA DE LA ENDODONCIA

DE 1776 A 1826

La endodoncia en sus inicios, sus tratamientos eran rudimentarios y primitivos. Los abscesos dentales se trataban con sanguijuelas o implantes de higos tostados, y las pulpas se cauterizaban con instrumentos al rojo vivo; sin embargo, fué durante estos inicios cuando los conductos radiculares comenzaron a ser obturados desde el ápice hasta la corona con oro cohesivo.

La segunda mitad del siglo se caracterizó por la fundación de la primera revista odontológica, así como la aparición de la anestesia general, el dique de caucho, las puntas de gutapercha para la obturación de los conductos radiculares, la sonda barbada, los ensanchadores convergentes de tres y cuatro lados para limpieza y ensanchamiento de los conductos radiculares, los antisépticos para su uso dentro de los conductos y el cemento de oxifosfato de zinc. En este tiempo, sin embargo, las pulpas se extirpan introduciendo cuñas en el conducto. Las coronas se cortaban a nivel gingival para eliminar la odontalgia.

El período comprendido entre 1876 y 1926 se caracterizó por el descubrimiento y desarrollo de la radiografía, el advenimiento de la antisepsia como parte de la terapéutica endodóntica, sin embargo, la odontología general y la endodoncia sufrieron un retroceso debido a la gran aceptación de la teoría de la infección focal.

Durante el período se realizaron extracciones masivas de dientes vitales como despulpados. Las profesiones no fueron capaces de recuperar su sentido, sino hasta después de la segunda guerra mundial.

La época comprendida entre 1926-1976 fué testigo de mejoras en las radiografías, los anestésicos y los procedimientos para los conductos radiculares; en este tiempo se publica el texto importante dedicado a la endodoncia del Dr. Grossman Root Canal Therapy, también hicieron su aparición diversos instrumentos y preparaciones estandares para cavidades.

Este período también fué testigo del gran auge y ocaso de la punta de plata para el conducto radicular; afortunadamente la teoría de la infección focal perdió fuerza con rapidez. Así mismo, surgió una actitud más sensata hacia cirugía endodóntica.

Al igual, se fundó la Asociación de Endodoncias Americanas y otras más surgen. La educación dentro de la endodoncia continúa y se difunde amplia información, habilidades, técnicas en-

tre una profesión ávida. La prevención de las enfermedades pulpares comenzó a desempeñar un papel cada vez más importante en la práctica dental.

Los antibióticos vendrían a ayudar en gran medida la capacidad de la profesión de controlar las infecciones, mientras que los anestésicos y técnicas para su inyección vinieron a mejorar en gran medida el control para el dolor. La pieza de alta velocidad a base de una turbina de aire, incrementó la comodidad del paciente y redujo en gran medida las sesiones prolongadas, lo mismo hicieron los materiales dentales esterilizados y reempacados.

El uso difundido de auxiliares dentales permitió un gran avance y una mayor extensión de los servicios odontológicos.

La endodoncia reconocida como especialidad de la práctica dental en 1963 ó en la 104 Asamblea Anual de la Asociación Dental Americana Muruzabat 1964, nació con la odontología de la cual es parte integrante su historia, por lo tanto, se inicia como las primitivas intervenciones realizadas en la antigüedad para aliviar el dolor de origen dental.

Los primeros tratamientos locales practicados fueron: la aplicación de paliativos, la preparación del diente enfermo, la cauterización por la pulpa inflamada o su momificación por medios químicos y especialmente, la extracción de la pieza afectada como terapéuticas drásticas.

Es muy importante dejar establecido que la endodoncia realizada como método conservador de los dientes enfermos y adoloridos por caries, se encuentra ya registrada en la obra titulada "CHIRURGIEN DENTISTE" de Pierre Fauchard, cuya primera edición se publicó en Francia en 1728. Fauchard (1746) en la segunda edición de su libro proporciona detalles técnicos precisos para un tratamiento de canal del diente, con la punta de una aguja y penetrar en la cavidad dental y llegar al posible absceso, dando salida a los humores retenidos para aliviar el dolor y destemplan previamente la aguja a la llama para aumentar su flexibilidad, a fin de que siguiera mejor la dirección del canal del diente adaptándose a sus variaciones; tomaba también la precaución de enhebrar la aguja para evitar que el enfermo pudiera tragársela, en caso de que se soltara de los dedos del operador. El diente así tratado quedaba abierto y durante algunos meses colocaban periódicamente en la cavidad un poco de algodón con aceite de canela, si no ocasionaba más dolor terminaba el tratamiento aplicándole plomo en la cavidad (emplomadura).

Desde la época de Fauchard hasta fines del siglo XIX, la endodoncia fué evolucionando lentamente, en los comienzos del presente siglo la histopatología, la bacteriología con la radiología contribuyeron a un mejor conocimiento de los trastornos relacionados con las enfermedades de la pulpa dental.

A partir de 1910 la infección focal impactó en la profesión odontológica, y la endodoncia entra en un periodo de desacreditación, la era realmente progresista de esta especialidad y la evolución acelerada hacia su perfeccionamiento se inició alrededor de 1930 y se extendió hasta el presente.

El año de 1959 marca el centésimo aniversario de la A.D.A. para la odontología mundial, y particularmente para la estadounidense; el año fué dedicado a evaluar el estado actual de la profesión de los adelantos logrados durante un siglo y predecir el futuro.

Mientras tanto, las lesiones de la pulpa dentaria por accidentes y deportes acrecentaron la frecuencia de muerte pulpar, en realidad es poco lo que se ha hecho en el campo de la prevención de caries en los programas de fluoración. Cada odontólogo lucha lo mejor que puede contra la enfermedad, suele ser único laborador inoportuno de la muerte pulpar y el utilizar instrumentos cortantes generadores de calor y materiales de obturación tóxicos.

Hasta 1955 los instrumentos básicos para la preparación, ensanchadores y limas pasaban inadvertidos y no fueron estandarizados ni perfeccionados. Sin embargo, en los últimos veinte años se notaron increíbles adelantos, hasta se crearon instrumentos accionados por pequeños motores, aunque sus precios eran estratosféricos y sólo una pequeña parte de dentistas los

podían adquirir, pero sin embargo, con buenas técnicas manuales podemos seguir haciendo buenos tratamientos endodónticos.

Durante generaciones, el progreso de la terapéutica endodóntica fué lenta por no disponer de rayos X. Como disciplina ciega el tratamiento de conductos era sumamente inexacto lamentablemente. Junto con el descubrimiento de los rayos X nació la teoría de la infección focal esta teoría, aceptada como hecho real por generaciones condenando a dientes despulpados a la extracción y retrasando la terapéutica endodóntica unos 25 años, por fortuna, durante la edad de los partidarios 100% cuando todos los dientes eran despulpados y condenados a la extracción, un pequeño grupo de inconformes continuó la práctica de la terapéutica endodóntica al Dr. Coolidge se le unieron en Chicago los doctores Roig Blagne y más tarde Orban, así como una cantidad de distinguidos colegas extranjeros rechazaron la actitud general hacia los dientes desvitalizados.

Hoy en día hemos prácticamente descartado al lastre la teoría de la infección focal, empero un núcleo pequeño de nuestros colegas médicos y odontólogos, escogen los dientes desvitalizados como chivo expiatorio. No fué sino en la época posterior a la segunda guerra mundial, que el tratamiento endodóntico comenzó a gozar de cierta confianza en el medio odontológico; es probable que la introducción de antibióticos también llevó a salvar a los dientes desvitalizados.

Al Dr. Lois I. Grossman de la Universidad de Pensylvania, debemos el renacimiento endodóntico basado en el empleo inteligente de los antibióticos. Gradualmente, los profesionistas y el público en general manifestaron un renovado interés con los resultados endodónticos.

En su trabajo, el doctor Coolidge señala los adelantos de la endodoncia como la gran parte de una cuestión de experimento. Es verdad dijo, que hemos descartado el arsénico para desvitalizar pulpas dentarias, ello sucedió recientemente cuando fueron mejorados los anestésicos locales; más aún la conservación de la pulpa vital no alcanzó mucho desde 1929, cuando Orban habló por primera vez de la capacidad reparadora de la pulpa.

De 1976 a 1991 se lograron nuevos avances, introdujeron nuevos instrumentos y técnicas para limpieza y materiales de obturación, algunos de ellos todavía se encuentran en etapa de desarrollo. Con todo esto, queremos pensar que la presente época deberá resultar aún más emocionante que las anteriores y con más éxito y beneficios para la profesión odontológica y para los pacientes.

Sin embargo, aún con todos estos adelantos modernos y en pleno siglo XX, es difícil convencer a los pacientes de una endodoncia. En lo que se refiere a importancia podemos concluir

que las endodoncias nos dan la satisfacción de servir a nuestro paciente desde cuatro aspectos: funcional, estético, psicológico, económico, pues es esta especialidad la que recupera un diente a través de la extirpación de la pulpa y conserva un órgano dentario, cuya extracción significaría la colocación de una prótesis de mayor valor económico, sin embargo, muchas veces el paciente prefiere prescindir de ambas cosas (de su órgano dentario y de su prótesis) debido a sus bajos ingresos económicos.

## MARCO TEORICO

De que manera se ven afectados por problemas pulpares los individuos de 17 a 25 años de edad, que asisten para atención odontológica a la Clínica Tamaulipas, de febrero al mes de agosto de 1991:

.problemas socioeconómicos

.falta de orientación

.poco o nulo interés del paciente

## PRINCIPALES CAUSAS QUE PRODUCEN

### UNA AFECCION PULPAR

#### TERMICAS

Siendo el hombre quizá el único ser vivo que ingiere alimentos entre 0 y 55°C, como sucede en Maracalbo, que al tomar cotidianamente durante todo el año helados y bebidas muy frías, casi al mismo tiempo que café caliente, pudiendo molestar ocasionalmente estos cambios de temperatura, pero gracias al caparazón de esmalte y dentina que posee la pulpa, estas variaciones son mínimas en el diente sano cuando llega a límites dañinos, el dolor producido hace que se movilice el alimento cuando éste es frío, por el contrario, cuando existen caries o superficies de dentina fracturada, amplias obruraciones metálicas sin base o hipersensibilidad dentinal, los cambios térmicos producirán dolor y podrán ser considerados como causas secundarias.

Durante el trabajo odontológico si no tenemos un adecuado enfriamiento, puede ser nocivo para la pulpa dentinaria, especialmente el producido con el empleo de instru-

mentos rotatorios o materiales de obturación que generen calor. Estas situaciones se presentan, además, en dientes con lesiones pre-existentes.

Las causas eléctricas como la corriente galvánica generada entre dos obturaciones metálicas o una prótesis - fija removible en la misma boca, pueden producir también una reacción o lesión pulpar.

Grossman cita también como causas eléctricas en caso de contacto directo entre un incisivo superior y un cable de línea corriente, y otro en el cual se aplica pulpómetro al máximo del incisivo inferior.

Los rayos roetgen pueden causar necrosis en los odontoblastos y en otras células pulpares en aquellos pacientes sometidos a roentgenterapia por tumores malignos en cavidad oral.

### exogenas quimicas

Los materiales de uso común en Odontología frecuentemente irritan a la pulpa dental, diversos materiales de obturación producen cierto grado de irritación de leve a intenso, al igual que diferentes medicamentos utilizados para desensibilizar o deshidratar la dentina, (Langeland 1981), se han utilizado muchos fármacos para es-

terilizar la dentina, como fenoles, derivados fenólicos como timol, eugenol y cresota, nitrato de plata y combinaciones de fármacos diversos como paraclorofenol, penicilina, no con mucho éxito esta última.

### exogenas biológicas

Entre los gérmenes patógenos que se producen con mayor frecuencia en infecciones pulpares, se encuentran los streptococos y el stafilococo dorado, también hongos de los géneros Cándida y Actinomyces. Uno de los principales objetivos de la terapia pulpar es lograr la eliminación de todos los gérmenes que pueden estar contenidos en la cámara pulpar y en los conductos radiculares, esta esterilización del diente debe preceder a la obturación de conductos y se considera como uno de los factores básicos de la reparación.

Es por ello que debemos conocer y detectar su presencia en el interior de los conductos, tanto en los procesos pulpíticos como en dientes con pulpa necrótica, con lesiones periapicales o sin ellas la mayoría sean patógenas o saprófitos son gram positivos, aunque pueden encontrarse gram negativos y hongos en cantidades importantes perteneciendo a infinidad de especies aerobias y anaerobias facultativas.

Grossman, Burket, Sholventon y Sidway señalan que los microorganismos más frecuentes encontrados en conductos radiculares son streptococos no hemolítico y streptococo hemolítico viridans como lo más frecuente, y en segundo lugar de frecuencia se encuentran los stafilococos albus o blanco de escasa virulencia y considerados generalmente como patógenos.

Otros gérmenes que pueden encontrarse con lactobacilos, subtilis, clostridium, los hongos son relativamente frecuentes y muy regulares en frecuencia.

### endogenas

La edad senil y otros procesos regresivos o idiopáticos y enfermedades generales como diabetes e hipofosfatemia, pueden ser la causa de lesión pulpar.

### patogenia

Como se ha indicado antes el conocimiento de la patogenia, es el mecanismo de producción de una enfermedad pulpar como conflicto entre las causas, por un lado, la pulpa con su potencialidad de defensa y reparación, por otro lado dá

una idea cabal del problema y ayuda a establecer las normas de protección de la pulpa.

## **mecanismos de producción de lesiones pulpares**

- por caries
- por fracturas, fisuras y otros traumas
- por fisuras distróficas
- por vía apical y periodontal
- lesión vascular apical, sub-luxación, luxación y avulsión crónica, hábitos, bruxismo y atricción

## **iatrogenia**

- extirpación intencional o terapéutica
- preparación de cavidades en Odontología
- preparación de bases o muñones para coronas y puentes
- restauración de operatoria y de coronas y puentes
- por trabajo clínico de otras especialidades (Ortodoncia, Periodoncia, Cirugía)
- uso de fármacos y antisépticos
- materiales de obturación

## infeccion por invasion de germenos vivos

Los microorganismos pueden alcanzar la pulpa por distintas vías:

-A través de la dentina infectada en la caries profunda o radicular. De una delgada capa de dentina, de fractura coronaria y de herida pulpar (pulpa expuesta en fracturas penetrantes). Por fisuras o defectos de formación de algunas distrofias dentales.

-Por medio de los conductos laterales por una vía linfática periodontal del diente por el foramen apical, en periodontopatías muy avanzadas, en bolsas y abscesos periodontales.

Por el fenómeno de anacoresis, es decir, por invasión y colonización de gérmenes en las zonas de menor resistencia o en pulpas que después de recibir la agresión de la caries avanzada, traumatismos diversos, extensas preparaciones de cavidades o acciones citocásticas por diversos fármacos o materiales de obturación.

En dientes con lesiones pulpares preexistentes. La pulpa se defiende muy bien por dentificación o aposición de dentina terciaria; pero lo hace torpemente por infiltración y granu-

lación, por aumentar de volumen dentro de una rígida cámara pulpar.

La pulpa no puede defenderse adecuadamente, y después de fenómenos reactivos inflamatorios de mayor o menor duración (pulpitis irreversible), acaba por sucumbir por necrosis.

Solamente en el caso de pulpas jóvenes y bien nutridas, o escasa virulencia de los gérmenes, puede organizarse una resistencia temporal, en lugar de la invasión pulpitis crónica, ulcerosa o hiperplásica. Por este motivo, todavía la endodoncia preventiva tiene como base promover la dentificación protectora (recubrimiento indirecto pulpar). Aún sacrificando en ocasiones la pulpa coronaria (pulpotomía vital) siempre que se trate de pulpitis reversible, pues la totalidad de los casos con pulpitis irreversible necesitan ser intervenidos con pulpectomía total para salvar el diente.

## traumatismos accidentales

La mayor parte de los traumas dentales y pulpares son originados por accidentes diversos, la mayor parte comprendido en los siguientes cuatro grupos :

- I. Accidentes infantiles, generalmente caídas durante la iniciación a la vida de locomoción, aprendiendo a caminar y los juegos y travesuras propios de su edad.

2. Accidentes deportivos, la mayor parte de sujetos jóvenes o adolescentes, producidos en violentas colisiones en el suelo, con los útiles deportivos o por un encontronazo con los propios jugadores.
3. Accidentes laborales o caseros, de la más diversa índole, como los producidos por herramienta o maquinaria, al resbalar sobre el pavimento mojado, encerado, tropezar al subir o bajar escaleras.
4. Accidentes de tránsito de gran aumento en los últimos años y producidos en encuentros o choques de automóviles, motocicletas o atropellos.

#### traumatismos crónicos

La fisiología normal del diente implica un esfuerzo masticatorio y una oclusión equilibrada, y cuando ésta falla, pueden producirse afecciones degenerativas, como la falta de diente antagonista, y por lo tanto, la no oclusión de un diente, puede motivar su extrucción. Por otra parte, el esfuerzo exagerado (abración, atricción y bruxismo), en etapas progresivas produce no solamente dentina reparativa o terciaria, también produce calcificaciones masivas y con frecuencia necrosis pulpar en etapa final.

## cambios barometricos (barodontologia)

A partir de 1937, Dreyfus Armstrong y Huber, citados por Mullen dieron a conocer entonces la llamada aerodoncia o aerodontologia, atribuida a los cambios bruscos de presión atmosférica como la etiopatogenia de violentos dolores y lesiones pulpares y paradentales producidos durante el vuelo en las cámaras experimentales de descompresión.

Harvey (1944) Kenon y Osborn (1944), citados por Mullen y Grossman respectivamente, observaron que la mayor parte de estas aerodontologías se producían en dientes con preparación de cavidades y obturaciones recientes.

Orban y Ritchey (1945) comprobaron que de 77 investigaciones realizadas en 250 casos de aerodontologías, sólo tres pulpas eran normales, 32 eran pulpitis, 16 edema pulpar, 7 necrosis y el resto lesiones imprecisas, los dientes con pulpa necrótica dolían durante el descenso.

Halm y Saghy (Budapest 1963), del ejército Húngaro, que denomina barotrauma a la acción traumática de los cambios de la presión atmosférica, observaron durante el ascenso de los vuelos, que producían hiperemias y pulpitis en dientes

con pulpa expuesta u obturaciones recientes, mientras que al descenso son los dientes necróticos los que molestaban. Estos autores experimentaron en un perro los cambios de presión, demostrando que los restos infectados pueden penetrar en el espacio periapical desde los conductos, pudiendo producir periostitis y celulitis.

Borh (Malmo 1964) comunicó que hoy día aerodontología es más frecuente que la publicada durante la segunda guerra mundial y observaron que 224 pilotos de la Real Fuerza Aerea Sueca, el 22.3 % había tenido odontalgias durante el vuelo y también 33 miembros las padecieron. Por lo anterior considera que los factores de cambios barométricos y patosis pulpares son los principales, y que la salud dental de pilotos y tripulantes debe ser revisada periódicamente.

Shiller (New Loddon Connecticut, 1965), trabajando en una base de submarinos norteamericanos observó aerodontologías a 100 metros de profundidad, que cesaban al salir de la situación hiperbarica. Este autor señala que la presión puede causar también sinusalgias, factor que Shafer y Cols (1963) ya habían advertido que podían ser confundido con aerodontalgias.

Frank y Cols (Estrasburgo 1967), en trabajos experimenta-

les realizados con ratas blancas sometidas a una presión similar a 17,000 mts., hallaron roturas vasculares y hemorragias pulpareas, pero en las ratas adaptadas durante 9 meses a una altitud de 10,000 a 14,000 mts., las pulpas se hicieron más resistentes.

Así pues, el concepto de aerodontalgia descrito a raíz de los muchos casos producidos durante los vuelos de combate en la segunda guerra mundial, en los que algunos aparatos principalmente de casa, dividían o multiplicaban por dos breves minutos la presión atmosférica con las naturales consecuencias, ya ha sido estudiado por estadísticas modernas y trabajos experimentales en cámaras de descompresión.

Hoy en día, modernos equipos de aviación comercial cuentan con regulación de presión a cualquier altura, indispensables en los jets y los instalados en los modernos aviones de combate, por no citar los altamente perfeccionados en los vuelos espaciales.

Durante décadas se ha aceptado que la explicación de esta Odontalgia sería el aerobolismo provocado por la liberación de burbujas de gas de nitrógeno (procedente de la sangre) en el momento de producirse la descompresión al ganar altura el avión de la misma manera que se producen las burbujas al destapar una botella a avarias atmósferas.

Si se tiene que la pulpitis aguda reversible, consiguiente a la preparación de una cavidad profunda, puede seguirle una degeneración grasa y que de ésta mayor cantidad de nitrógeno debido a su lipoidofilia, se ha llegado a admitir que los dientes que han recibido la injuria de una reciente preparación cavitaria o se les ha obturado con amalgama sin base (con probable reacción inflamatoria pulpar e iniciación de una degeneración), pueden ante un descenso brusco de presión atmosférica ser afectados por aerobolismo y odontalgia aguda.

Lógico es también que ambos fenómenos se presenten en caries amplias y profundas exposiciones pulpares y en cualquier tipo de diente con pulpa necrótica.

No obstante, algunos de estos conceptos han sido reconsiderados y evaluados no hace mucho, Christen y Jendresen (1968), del cuerpo médico aeroespacial de Texas, denominan barodontalgia a la, según ellos llamada antes aerodontalgia, que puede producirse en situaciones hipobáricas o hiperbáricas, durante los vuelos en avión o descensos submarinos tanto en civiles como en militares reducidos al mínimo debido al control de la presión regulada en todo el momento, ya sea militar o laboral.

Los citados autores norteamericanos diagnosticaron que una barodontalgia es difícil por la confusión con una baronunitis, pues ambas pueden producirse durante el ascenso del avión,

existiendo patosis previa (inflamación pulpar, sinusal o absceso) mientras que por el descanso puede presentarse dolor persistente en los casos de dientes con pulpa necrótica o lesión periapical. Investigaciones realizadas en la Escuela de Medicina Aeroespacial, demostraron que utilizando las cámaras de alta y baja presión, no se hallaron lesiones pulpares sino algunas condiciones patológicas, predistintas fases de las preparaciones dentinarias, tanto por los hallazgos clínicos como por trabajos de patogenia experimental en dientes humanos y diversos animales; los factores que intervienen son los siguientes:

1. Conocimientos de la morfología pulpar y cálculo correcto del corte dentinario
2. Tipo de material, tamaño, dureza, filo y forma de los instrumentos usados.
3. Velocidad de rotación (generalmente medida en revoluciones por minuto).
4. Duración del trabajo.
5. Presión completa.

6. Calor generado por la fricción de los instrumentos rotarios.

7. Desecación de las preparaciones.

Al preparar cualquier tipo de cavidad o muñón, sobre todo si es profunda o hay que eliminar gran cantidad de dentina, es necesario conocer de antemano la topografía pulpar del diente y examinar determinadamente el roentgenograma coronario, a fin de evitar a todo trance alcanzar o herir un cuerpo pulpar o cualquier región de la pulpa.

La experiencia profesional es muy difícil, pero no suficiente en ciertos casos, hay que recurrir a un examen metódico - que facilite el concepto tridimensional del trabajo realizado y por realizar, extremando la cautela y la precisión al acercarnos a la pulpa y controlando en cavidades profundas la relación cavidad-pulpa por todos los medios de alcance.

El trauma por instrumentos de mano (excavadores) o lo que es más común por los rotarios, pueden producir herida o exposición pulpar. Esto puede suceder no solamente en cavidades MOD II y IV o muñones complejos de prótesis fija, sino también ocasionalmente en cavidades I, III y V. Cuando se produce esta lesión hay que intervenir de inmediato después del aislamiento habitual, hacer el recubrimiento directo pulpar.

pulpotomía o pulpectomía, según el tipo de lesión, presencia de dentina reblandecida, edad del paciente, etc.

Respecto a los factores, la patogenia experimental ha proporcionado datos valiosísimos y ha permitido su evaluación con recomendaciones concentradas para disminuir en lo posible el riesgo de producir lesiones pulpares.

Los principales tópicos que se han investigado han sido calor generado por la velocidad, presión y duración en el empleo de puntas, frusas y discos, refrigeración del calor producido por medio de aire, agua y desecación de la cavidad.

## PATOGENIA EXPERIMENTAL

La aparición en el mercado de fresas más duras de carburo de tungsteno y de mayores velocidades en la pieza de mano, primero con motor eléctrico y transmisiones especiales, y más tarde por las turbinas de aire comprimido, reactualizó las investigaciones destinadas a evaluar las lesiones pulpares iatrogenias.

Marsland y Shovelton (Birmingham Inglaterra, 1957), estudiando el efecto de las velocidades entre 1,000 y 15,000 revoluciones por minuto, recomendaron la refrigeración al usar más de - 4,000 rpm, demostrando que las fresas de carburo tungsteno generan más calor y producen menos daño, al igual velocidad que las de acero.

Hoffman (1959), demostró que el calor crítico de 50 grados centígrados se produce fácilmente al trabajar sin refrigeración en incisivos superiores, algo menos en los superiores pero rara vez en los molares, incluyendo al igual que todas las investigaciones, la necesidad de refrigeración acuosa y constante.

Waltery Leineweber (190 ), empleando termoelementos, observa-

ron lo siguiente:

1. El calor producido por el motor convencional de baja velocidad no pasa de 5°C por lo general.
2. El calor producido por la alta velocidad de turbinas sin refrigeración acuosa, es enorme y se eleva rápidamente.
3. Bajo refrigeración acuosa constante y trabajando con turbina, la temperatura queda a 1 ó 2°C por abajo de la ambiental.

Entre las numerosas investigaciones realizadas para estudiar los trastornos pulpares causados por empleo de alta velocidad, destacan los trabajos de Langeland, en el Instituto de Investigaciones Dentales de Oslo, este autor estudió las diversas reacciones de 1,000 dientes, los cuales debieron ser extraídos más tarde por necesidad ortodóntica o protésica, la mayor parte pertenecientes a jóvenes de 9 a 14 años y adultos entre 40 y 50 años. Se les prepararon cavidades a velocidades de 6,000 y 3,000 rpm, luego fueron extraídos histopatológicamente con los siguientes resultados:

- a. A 6,000 rpm bajo la presión del aire, aparecen los capilares llenos de sangre y migración odontoblástica en los canalículos dentinales, pero cambiando la presión de

agua por otra presión de agua continua, no hubo reacción.

b. A 50,000 rpm, la presión de agua no parece reacción ostensible.

c. Con rotor de agua puede aparecer una reacción pulpar a nivel de los canalículos seccionados, con ocasional migración eritrocítica, indicando leve hemorragia, y de no ser fuerte, la presión de agua puede producir migración de los núcleos odontoblasticos.

Este autor al igual de Kramer citando a Lefkowitz, reconoce que una imperfecta técnica histológica de fijación puede hacer aparecer falsa lesión como vacuola, atrofia reticular, degeneración grasa y eosinofilia pulpar; por otra parte, ha encontrado vacuolas intracitoplásmicas en dientes a los que no se les había hecho ninguna intervención.

Shovelton y Marsland publicaron en 1958 y 1960 trabajos similares a los de Langeland, y observaron la clásica reacción odontoblastica a nivel de los canalículos dentinales abiertos y la correspondiente vacuolización, insisten en una imperiosa necesidad de una constante refrigeración acuosa y consideran los factores de la velocidad, de la profundidad cavitaria y de

la reacción como lo más importante.

El problema de la presión de la fresa o la punta diamantada en los E.U. expuesto por Stanley y Swerdilw en la preparación de clases en caras vestibulares de dientes, posteriormente eran extraídos y examinados histológicamente. Estos dientes eran preparados con velocidades de 6,000 a 30,000 rpm y presión de 8 a 24 onzas, y otro grupo de velocidad de 150 a 200 mil rpm y una presión de diez onzas, en ambos casos se emplea refrigeración nula, por aire, por agua, con óxido de cinc - eugenol y la extracción para el examen oscilaba entre una hora y 132 días después de preparada la cavidad.

Las dos observaciones fueron las siguientes:

- Comparando las lesiones producidas por la alta y baja velocidad bajo estricta refrigeración, demostrando al igual que habían hecho Ostby y Langeland que las bajas velocidades producían más graves trastornos que las altas bien refrigeradas. Estas lesiones eran: vacuolización odontoblástica, hemorragia local diseminada, presencia de hiperemia y dilatación capilar, y en algunos casos reacción inflamatoria y abscesos.
- La presión del instrumento cortante no debe pasar de 8 onzas, y la óptima de 4 onzas, ya que de ser mayor puede

causar infiltración.

Kondo y Hori de Tokio y los Italianos Fiorentini y Martignoni, trabajaron con dientes de perro, obteniendo similares resultados. Para Weiss y Cols (1963) solamente a más de 7000 rpm y sin refrigeración pueden producirse graves lesiones, siendo la dentina un aislante, la agresión pulpar es relativamente leve. Estos autores están de acuerdo con Selter y Bender (1963), insisten en la necesidad de que el agua caiga en el lugar de trabajo, con movimientos similares al cepillado.

Barrancos (1963) aconseja dejar 2 mm de espesor dentinario lo que permite una buena barrera defensiva y con menos de 1 mm pueden ocasionar lesiones degenerativas y la recuperación integral es más problemática; sugiere trabajar con una a 30 grados y mantener constantes la velocidad y el sonido de la turbina.

Rauber en investigaciones con dientes extraídos demostró que trabajando con intermitencias (7 seg. de trabajo activo por 5 de descanso), la temperatura se eleva significativamente menos que de manera continua.

Peyton y Marrant, Agrestini y Staffolani, han demostrado que la aplicación de ultrasonido en parodontia exige distri-

bución óptima del agua para no causar temperaturas peligrosas para la pulpa, que a su vez sería proporcional a la presión ejercida.

Como resultado de los estudios experimentales antes expuestos, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- a. Al utilizar las grandes velocidades, será riguroso el empleo de refrigeración mediante la caída de agua continuamente con mínimo de 8.5 ml-min.
- b. Las fresas de carburo de tungsteno y puntas de diamante, serán nuevas, desechando todas aquellas que hayan perdido filo.
- c. Se trabajará empleando una presión mínima, nunca mayor de 270 g y de ser posible con pausas y toques intermitentes.
- d. Se utilizan puntas, fresas o discos del menor tamaño.
- e. En todo momento se protegerán los dientes preparados con bases protectoras, en prótesis fija, hasta el momento de obturación o cementación definitiva.

Como complemento a lo antes expuesto, la acción de alta velo-

cidad ha sido estudiada por Hill y Costh y llega a la conclusión que produce necrosis térmica y cicatriza normalmente.

## INDICACIONES DE LA

### PULPECTOMIA

Las indicaciones de la terapia pulpar son muchas, cada diente desde el incisivo central hasta el tercer molar, es un candidato potencial para el tratamiento, con mucha frecuencia la medida expedida para extraer un diente despulpado es un intento miope de dar solución a un problema dental. La terapéutica endodóntica por el contrario, ofrece al Dentista y al paciente la oportunidad de salvar dientes.

Otro candidato para la terapia pulpar es el adolescente que llega al consultorio con una dentición muy dañada y se enfrenta a la posibilidad de extracciones totales y una prosodoncia total, muchos de estos pacientes se morifican por su aspecto; es grato observar la personalidad floreciente cuando se ha logrado una mejoría estética, sin haber tenido necesidad alguna de hacer exodoncia.

El resultado final en estos casos no podría obtenerse sin terapéutica de conductos radiculares.

## extirpacion intencional

En ocasiones, puede ser necesario realizar extirpación intencional de una pulpa con vitalidad con mayor frecuencia. Los Odontólogos practican la prótesis periodontal y han aprendido a utilizar el método de extirpación intencional y obturación de conductos. Esta técnica se utiliza cuando debe reducirse un diente que ha hecho erupción excesiva o se ha desplazado en forma tan marcada que resulta inevitable afectar la reducción de los dientes, la extirpación intencional y la obturación. La obturación del conducto radicular también se emplea cuando los dientes se han desplazado en sentido labial y el tratamiento ortodóntico es imposible y el diente debe ser reducido en forma importante para la colocación de una corona total. En ocasiones, una pulpa se extirpa intencionalmente y se obtura el conducto radicular a fin de que se pueda colocar un poste dentro del mismo para obtener mayor retención en la corona.

Además de la extirpación intencional, la presencia de varios dientes despulpados bien tratados determina el que la prótesis periodontal sea exitosa, no sólo se desvitalizan algunos dientes intencionalmente, sino que la muerte pulpar suele ser un evento que ocurre con frecuencia en casos extensos; no es raro encontrar cinco, seis o hasta ocho dientes despulpados

en casos de prótesis periodontal.

El concepto de conservar un diente que presente raíces ananas afectado periodontalmente, se basa en distribución equitativa de las fuerzas de masticación; el éxito final de cualquier procedimiento restaurador extenso depende del área de superficie radicular adherida al hueso a través de los ligamentos periodontales, como el clavo de una herradura, los dientes despulpados pueden en ocasiones ser la salvación de un caso de otra manera sin esperanzas. Para llevar este concepto un paso más adelante, en la actualidad se reconoce la importancia de conservar incluso raíces tratadas endodónticamente, sobre las que pueden construirse una dentadura. En algunas ocasiones pueden colocarse aditamentos en estas raíces, a fin de proporcionar retención adicional para la dentadura mencionada; las raíces tratadas se dejan en su sitio en la suposición de que se conserva el hueso de la apófisis, que suele verse con tanta frecuencia bajo las dentaduras totales e incluso las parciales.

El Odontólogo que es honesto consigo mismo y con su paciente reconoce que el diente individual conservado y restaurado es mejor que un reemplazo protético, y que una prótesis fija es mejor que una parcial removible, que a su vez es superior a la dentadura completa. El tratamiento de c/u de los casos

debe adherirse a las normas fijadas por el Odontólogo para sí mismo y para su familia, con frecuencia el Odontólogo trata a sus pacientes de una forma, y a continuación busca una forma de tratamiento diferentes para la misma afección en su propia boca.

Uno de los más graves servicios prestados por la profesión es la retención del primer molar permanente, las consecuencias a largo plazo de interrumpir la continuidad de cualquiera de las áreas son bien conocidas, la terapéutica de conductos molares con pulpas afectadas, además de salvar molares en niños, la terapéutica endodóntica para dientes posteriores en adultos también es muy recomendable. El salvar un molar despulpado significa salvar dos dientes; salvar el antagonista de cualquier diente elimina la necesidad de preparar dos dientes de soporte para la colocación de una prótesis fija. Asimismo, el tratamiento de conducto radicular puede salvar un diente de soporte de una prótesis fija existente, con lo que se evita su pérdida y la del diente antagonista de la arcada opuesta.

Cabe la posibilidad de ser dogmático al enumerar las indicaciones de la terapéutica endodóntica, donde quizás la impresión de que todo diente despulpado o todo diente de una arcada puede ser tratado endodónticamente. Esto es falso, ya que existen contraindicaciones que al ser examinados pue-

den resultar dudosas. Por el momento revisaremos las indicaciones verdaderas:

- .Es necesario o importante conservar el diente, ya que: en un futuro puede servir como soporte para una prótesis, y también para que no sufra cambios su antagonista.
- .Puede salvarse el diente, o está tan destruido que no puede ser restaurado.
- .Sirve el diente en términos de estética, o sería mejor para el paciente su exodoncia.
- .Está el diente tan afectado periodontalmente que se puede perder muy pronto.
- .Si el paciente desea en realidad salvar sus dientes o sólo le interesa la extracción.
- .El Odontólogo es capaz de tratar el caso, o son tan limitantes sus habilidades en esta área de la práctica, que personalmente no debe emprender tratamiento.

Estas son las consideraciones necesarias antes de emprender un tratamiento endodóntico, de todas ellas la capacidad del Don-

tista para practicar la terapéutica endodóntica es la menos significativa, ya que puede con facilidad remitir al paciente con un especialista. Desafortunadamente muchos dentistas se niegan a remitir sus pacientes para tratamientos endodónticos, salvo que se sientan desesperados o hayan perforado el conducto a la furcación. La filosofía de algunos dentistas respecto a la terapéutica de los conductos radiculares se relaciona directamente con sus habilidades en el campo. El facultativo no capacitado o no apto para el tratamiento endodóntico, suele ser pesimista respecto al éxito, inventa pretextos a sus pacientes y así mismo afirmando: este tipo de trabajos no suelen ser exitosos o este tratamiento no está indicado en molares que tengan tres conductos, sabe usted lo que en realidad quiere decir, es que no está capacitado, no posee la experiencia necesaria para manejar el caso, y en lugar de revelar sus deficiencias remitiendo al paciente con un especialista, inventa pretextos como: este tratamiento es demasiado caro y yo sé que usted no puede pagarlo. Estos son los Odontólogos que necesitan capacitación continua, pero rara vez la buscan.

El Odontólogo moderno bien capacitado no teme al diente despulpado, si se presenta una gran exposición por caries, no es presa del pánico, ni comienza a posponer las cosas, por el contrario, informa de inmediato al paciente respecto al problema y solicita el permiso para proceder con la terapéutica endo-

dóntica, mientras el diente aún está anestesiado, estando debidamente equipado para comenzar la pulpectomía de inmediato, utilizando instrumentos completamente estériles empacados y almacenados para tales urgencias.

Entre mejor esté preparado un dentista para la terapéutica endodóntica, mayor parte del tratamiento se realizará más rápido; por otra parte, cada Odontólogo deberá valorar con honestidad su propia habilidad en el campo de la endodoncia para la decisión de tratar un caso personalmente o remitir al paciente a un colega. Deberá basarse en la valoración clínica respecto a la dificultad del caso y a su propio caso de habilidad. El Odontólogo inteligente conocerá sus limitaciones y para bien del paciente, remitirá el caso a un colega mejor capacitado en el campo.

CAUSAS DE ORIGEN GENERAL  
QUE PUEDEN DIFICULTAR O IMPEDIR  
EL TRATAMIENTO

CAUSAS RELACIONADAS CON EL PROFESIONAL  
FALTA DE CONOCIMIENTO TÉCNICO-CIENTIFICO

La técnica endodóntica no es un ideal a ser alcanzado en forma aislada. Para su dominio no es necesario solo la habilidad manual y muchas horas de práctica; sino también una gama de conocimientos básicos y complementarios, imprescindibles como requisitos previos para una buena formación endodóntica.

Son fundamentales los conocimientos básicos de anatomía, histología y patología que, sumados a la semiología y la radiología nos darán una infraestructura para el perfecto aprendizaje de la endodoncia, aún mejorado con nociones de terapéutica quirúrgica y periodoncia.

Para reforzar nuestro punto de vista, basta mencionar que sin los conocimientos de patología y de semiología, no tendríamos la posibilidad de establecer un correcto diagnóstico, y estaríamos en una difícil situación frente a una alteración patológica que exigiese un diagnóstico diferencial por presentar signos y síntomas casi semejantes a los de otra alteración, pero requieren un tratamiento distinto. De nada valdría el inmenso arsenal medicamentoso de que disponemos para combatir el dolor, la infiltración, la infección, la ansiedad, etc. si nuestros conocimientos de terapéutica fuesen precarios y no nos permitiesen seleccionar el medicamento específico para el caso que se presenta.

Resultan imprescindibles, por lo tanto, para el dominio total y la actualización de las técnicas endodónticas, los conocimientos básicos y correlacionados, ofrecidos por las materias ya mencionadas. Tenemos que recordar que la endodoncia se fundamenta cada vez más sobre bases biológicas, y que ya pasó mucho tiempo en que la habilidad manual era el principal requisito exigido a un buen profesionalista.

falta de instalaciones adecuadas

La Odontología es una ciencia cuya ejecución depende mucho de

las instalaciones adecuadas. De este modo, el consultorio del odontólogo debe ser montado dentro de las normas de ergonomía profesional, ser lo más funcional posible y permitir la realización de las técnicas endodónticas de una manera racional, posibilitando al operador y a su asistente a un trabajo en conjunto, y en forma armónica.

Por lo tanto, las dimensiones del consultorio recomendadas por Porto y Col, son de 3 x 3 mts. montados de manera tal que tengamos perfectamente separada la zona del operador y la zona del asistente. Esta separación es recomendada también por otros autores de economía profesional. Para complementar la funcionalidad, recomendamos un tipo de equipo móvil, conocido como armario equipo, donde tenemos alta velocidad, micro-motor, jeringa triple, negatoscopio y además sirve de mesa auxiliar.

El reflector puede estar acoplado a una columna, junto con el aparato de rayos X que deberá tener su disparador detrás de una pared debidamente protegida con plomo. La unidad de succión deberá estar del lado izquierdo del sillón y tener una escupidera.

"No es importante que el consultorio de quien se propone hacer endodoncia sea lujoso, pero es imprescindible que esté

bien equipado".

El instrumental y material auxiliar, así como el instrumental endodóntico, además de completos, deben ser lo más abundantes posibles y renovarse con frecuencia. Nunca debemos trabajar con escasez de instrumental. Se debe tener distribuido en cajas adecuadas, para facilitar su esterilización.

### consideraciones sobre el estado de salud general

Sabemos de un modo general, que cuando el paciente necesita tratamiento endodóntico, es porque se hace presente un cuadro patológico agudo o crónico, acompañado del trinomio inflamación-infección-dolor, en conjunto o por medio de alguno de sus elementos en forma aislada, determinando un gran malestar, un compromiso del estado de salud del paciente, o ambas cosas.

Frente a tales situaciones, se hace necesario una conducta terapéutica local para una rápida solución del problema. Tal conducta es conseguida a través de técnicas endodónticas o de la exodoncia.

Es evidente que la resolución de un problema por medio del tratamiento del conducto radicular, en donde se conserva el

diente, es un procedimiento que se impone siempre como primera opción. Además de que si estamos frente a un paciente con estado general desfavorable por algún padecimiento sistémico, el traumatismo y la posibilidad de provocar una bacteremia transitoria como consecuencia de un tratamiento endodóntico son siempre menores que cuando se realiza la exodoncia.

Basados en este punto de vista, somos de la opinión que el tratamiento endodóntico estaría indicado aún cuando el paciente fuese portador de enfermedades sistémicas.

Conviene aquí recordar las palabras de Kutler "La obligación primordial del Odontólogo en nuestra época es, entre otras cosas, curar y salvar los órganos dentarios, y nuestra especialidad debe valerse de todos los recursos modernos para esta meta, a menos que ésto sea verdaderamente imposible.

Así en las enfermedades infecciosas como la sífilis, la tuberculosis y la hepatitis, el tratamiento estaría indicado por las razones expuestas, siempre que los pacientes se encontrasen en la fase controlada de la enfermedad. En caso contrario, se instituiría solamente un tratamiento endodóntico de urgencia hasta que el médico del paciente nos informase que el dolor se encuentra estabilizado. Generalmente los sifilíticos y los tuberculosos en fase aguda están en hospitales y sa -

natorios especializados que poseen su propio sector odontológico, donde los pacientes portadores de este dolor infeccioso contagioso son atendidos dentro de las condiciones concuer-nientes al caso.

En cuanto a los pacientes con hepatitis, "el tratamiento endodóntico podrá ser realizado después de la fase de reposo". Las condiciones de asepsia y antisepsia que rodean el tratamiento deben ser rigurosas, pues aún dos años después de su fase aguda, la enfermedad puede ser transmitida de un paciente a otro, a través de descuido en la cadena aséptica del tratamiento.

Las enfermedades endocrinometabólicas como la diabetes mellitus sumamente debilitantes para el paciente, no representan una contraindicación al tratamiento endodóntico, siempre que estén controladas. Es conveniente recordar que el tratamiento del conducto es siempre menos traumático que la extracción. Este es el argumento utilizado por todos los autores que refieren el tema.

Bender y Selter opinan que estando compensada la enfermedad, el proceso de reparación periapical se produce, y citan numerosos casos de diabéticos en los que se obtuvo una buena cicatrización apical, después del tratamiento endodóntico.

Es interesante destacar que estos pacientes son muy susceptibles a las infecciones. Para las anestésias locales en pacientes portadores de diabetes mellitus, no se deben emplear soluciones anestésicas que contengan vasoconstrictores a base de adrenalina, porque esta hormona provoca la excitación del glucógeno en glucosa y puede determinar una hiperglucemia. Según V. Neder y Arruda, en estos pacientes se obtienen buenos resultados con el empleo de Citanest, cuya agente vasoconstrictor es la octapresina.

1. El menor número de fracasos se producen en los dientes con una sola raíz, siguen los de dos raíces, siendo menos frecuentes en los de tres raíces.
2. Existe menor número de fracasos en los dientes con una pulpa vital al comenzar el tratamiento, que en los que la tenían necrótica.
3. Los conductos obturados más allá del ápice, tuvieron peor pronóstico que aquellos cuyos conductos fueron obturados ligeramente más cortos.
4. Tanto en dientes vitales como los necróticos, hubo más fracasos en los que fueron ensanchados hasta el ápice o más allá que en los dientes cuyo ápice no fué alcanzado por la instrumentación.

En cualquier caso de fracaso y para intentar en lo posible una solución conservadora, es recomendable practicar la siguiente exploración:

- a. Roentgenogramas con la angulación precisa para observar si la obturación fué correcta, si quedó algún conducto accesorio, etc.
- b. Examen de la movilidad y de un posible traumatismo (hábito, bruxismo, etc.).
- c. Examen de los dientes adyacentes, por si pudiese tener la pulpa necrótica, en especial con la prueba vitalométrica eléctrica.
- d. Examen por si existiese alguna lesión periodontal.

Para evitar los fracasos, Inngle indica una serie de normas que se pueden sintetizar en las siguientes: cuidadosa selección de casos, planificación precisa de la terapéutica, cuidadoso trabajo de instrumentación esterilización y obturación, empleo de instrumentos estandarizados afilados y nuevos, empleo de la cirugía cuando está indicada y restauración del diente tratado para evitar fracturas posteriores.

Inngle como la mayor parte de los autores, insisto en que la

principal causa de fracaso en Endodoncia es una obturación incorrecta que permite una filtración apical, lo que significa la necesidad de poner especial empeño en lograr en cada caso una obturación compacta, homogénea y bien condensada, sin olvidar por supuesto las otras descritas antes.

Sobre reparación y pronóstico, el trabajo de Grahnan y Hanson (Malmo 1961) tiene valor ilustrativo extraordinario, y las conclusiones y estadísticas a que llegaron los referidos autores suecos son casi sorprendentes. Realizaron un riguroso control postoperatorio durante cuatro años en 763 dientes y 277 raíces que habían recibido tratamiento endodóntico en la Real Escuela Dental Malmo, y sus conclusiones fueron similares o con pequeñas diferencias a las obtenidas por su compatriota Strindberg (Estocolmo 1956), y que pueden resumirse así:

Es indudable que en los últimos años, con el concepto biológico de reparación, las nuevas técnicas y el uso de instrumentos y material de obturación estandarizados, se ha logrado mejorar el pronóstico hasta alcanzar casi el 95% citado por Ingle.

El autor remite al lector el texto endodóntico del referido autor norteamericano, donde encontramos ocho detalladas ta -

blas con los éxitos y fracasos en las distintas variantes y con un resumen estadístico de probabilidades.

En referidas tablas, Ingle amplía un trabajo anterior sobre el mismo tema y realiza un estudio minucioso y detallado, analizando y clasificando las causas de los fracasos en endodoncia, en 104 casos, divididos en:

A. Filtración apical (66 casos)

Obturación incompleta

Conductos sin obturar

Cono de plata removido inadvertidamente

B. Error de operación (15 casos)

Perforación radicular

Conducto sobreobturado

Instrumento fracturado

C. Error de selección de casos (23 casos)

Resorción radicular externa

Lesión periodontal-periapical coexistente

Desarrollo de quiste apical

Diente despulpado adyacente

Conductos accesorios no obturados, trauma continuo.

Muchos autores admiten que una imagen pequeña roentgenolúcida periapical, puede considerarse como tejido conectivo normal de cicatrización, y no de tipo inflamatorio residual. Garber (Detroit 1964), la presencia de un área roentgenolúcida no siempre será necesariamente la evidencia de una infección.

Para Muruzabal (Buenos Aires, 1972), se puede aceptar como éxito cuando en ausencia de sintomatología dolorosa, el ligamento periodontal presenta un ligero ensanchamiento, en especial alrededor del material sobreobturado.

No obstante, el criterio personal de cada profesional de interpretar un roentgenograma puede ser distinto. Goldman y Cols (Boston, 1972), consultaron a dos endodoncistas con amplia experiencia, un radiólogo dental y tres estudiantes de postgrado, finalizando sus estudios, para que interpretaran 253 casos de tratamientos de conductos y su postoperatorio, e indicaran si eran éxitos o fracasos, y el resultado fué dado en desacuerdo en que si eran éxitos la mitad de los casos, lo que indica que la interpretación o lectura roentgenográfica puede diferir según quien la interprete.

En los casos de interpretación dudosa, un nuevo roentgenograma con angulación distinta y un examen de los tejidos periodontales y de oclusión podrían suministrar valiosos datos adicionales.

Existe una aceptación universal, en especial de la Escuela Norteamericana, en considerar que una obturación ligeramente más corta que el ápice roentgenográfico, o sea, hasta la unión cementodentinaria, es la que proporciona un pronóstico mejor y una reparación más rápida y segura.

Bender y Col (Filadelfia 1966) clasifican un caso como éxito cuando se presentan los siguientes factores:

- Ausencia de dolor o edema inflamatorio
- Desaparición de fistula
- No existe pérdida de la función
- No hay evidencia de destrucción hística
- Evidencia roentgenográfica que la zona de refracción se ha eliminado o detenido después de un intervalo de 6 meses a 2 años

El examen y la interpretación de los roentgenogramas obtenidos en los controles postoperatorios, no solamente proporcionan los valiosos datos de la reparación periapical, como son, aparición de lámina dura, hueso bien trabeculado, etc., si no, que hechos como la resorción de gutapercha sobreobturada o de encapsulación del material sobreobturado se consideran como inicios de una buena respuesta de los tejidos, por lo tanto, de buen pronóstico.

Para Gutiérrez y Escobar (Concepción, Chile 1969), generalmente la gutapercha es desintegrante de contacto con los tejidos exudados, y después removida por los macrófagos. El caso citado por Feldman y Col (Nueva York 1965), de resorción amplia sobre obturación de gutapercha, ratifican la gran frecuencia con que la gutapercha puede ser reabsorbida en los meses que siguen a la sobreobturación.

Para Iglesias y Col (Buenos Aires 1965), la encapsulación del material de obturación sobreobturado, la formación de tejido fibroso relleno el foco, el llamado pólipo cicatrizal en el conducto, y la regeneración activa del hueso alveolar, son signos básicos de curación. El Autor presenta casos de total reparación con encapsulación cicatrizal de material.

El pronóstico de endodoncia es el arte de predecir el resultado de un tratamiento de conductos, de las complicaciones que puedan sobrevenir y de la duración aproximada que podrá tener un diente con este tipo de tratamiento.

Se conceptúa que, a efectos de una correcta evaluación del pronóstico, en lo que específicamente se refiere a la conductoterapia, habrá que considerar eliminar diversos factores o causas que puedan motivar la pérdida del diente, y entre ellos lesiones periodontales diversas, sobrecarga por prótesis, traumatismos posteriores al tratamiento, procesos de caries cervicales o de resorción cementodentaria, fractura coronaria por

Para Gutiérrez y Escobar (Concepción, Chile 1969), generalmente la gutapercha es desintegrante de contacto con los tejidos exudados, y después removida por los macrófagos. El caso citado por Feldman y Col (Nueva York 1965), de resorción amplia sobre obturación de gutapercha, ratifican la gran frecuencia con que la gutapercha puede ser reabsorbida en los meses que siguen a la sobreobturación.

Para Iglesias y Col (Buenos Aires 1965), la encapsulación del material de obturación sobreobturado, la formación de tejido fibroso rellenando el foco, el llamado pólipo cicatrizal en el conducto, y la regeneración activa del hueso alveolar, son signos básicos de curación. El Autor presenta casos de total reparación con encapsulación cicatrizal de material.

El pronóstico de endodoncia es el arte de predecir el resultado de un tratamiento de conductos, de las complicaciones que puedan sobrevenir y de la duración aproximada que podrá tener un diente con este tipo de tratamiento.

Se conceptúa que, a efectos de una correcta evaluación del pronóstico, en lo que específicamente se refiere a la conductoterapia, habrá que considerar eliminar diversos factores o causas que puedan motivar la pérdida del diente, y entre ellos lesiones periodontales diversas, sobrecarga por prótesis, traumatismos posteriores al tratamiento, procesos de caries cervicales o de resorción cementodentinaria, fractura coronaria por

operatoria o prótesis incorrectas, etc.

Considerando lo expuesto, el verdadero pronóstico en endodoncia haría referencia exclusivamente a la evolución y resultado de la obturación de conductos y de la reparación de los tejidos periapicales.

Dada la posibilidad de un examen histológico apical y periapical del diente tratado, el pronóstico está basado en la sintomatología clínica y en la interpretación roentgenológica.

Ambos controles o exámenes deberán hacerse a los 6, 12, 18 y 24 meses, y admite que si pasado este lapso no existe sintomatología adversa ni zona de rarefacción periapical, habiendo desaparecido la que pudiere haber existido antes, puede considerarse el caso como éxito clínico. Algunos autores recomiendan un último control de 5 años.

Otras situaciones locales podrían aún existir previamente, o producirse como un accidente durante el tratamiento de los conductos radiculares, creando dificultades y complicaciones que pueden sortearse con disciplina, persistencia y experiencia clínica.

Lo fundamental es que el profesional actúe siempre con buen sentido y no tenga vergüenza de remitir al paciente o solici-

tar colaboración a otro colega más experimentado o más afecto a ese determinado tipo de trabajo, y recuerde que cada vez más la Odontología es un trabajo de equipo.

### proponer alternativas para atenuar el problema

.Un Odontólogo bien capacitado puede prestar a sus pacientes un gran número de servicios que le darán una profunda satisfacción personal.

.Dar prevención a todos sus pacientes que asistan a consulta.

.Dar información sobre las desventajas que puede producir el que dejen que avance la caries.

.Recomendar al paciente su revisión dental dos veces al año.

.Repartir folletos en la comunidad sobre los problemas ocasionados por una mala higiene dental.

.Dar pláticas en las escuelas aledañas a la clínica.

## retratamientos

Los dientes con conductos ya tratados, pero de manera incorrecta y que precisan ser hechos por la permanencia de una lesión periapical, muchas veces pueden también representar serias dificultades.

En efecto, cuando se intenta desobturar conductos que originalmente fueron rellenos con determinados cementos como el óxido de cinc y eugenol, por ejemplo, sin presencia de gutapercha, estamos frente a una de las situaciones más difíciles por las que pasa el clínico, porque cuando aquél permanece durante mucho tiempo dentro de los conductos se petrifica, y su remoción es sumamente laboriosa. Los solventes clásicos utilizados en endodoncia de un modo general, no actúan efectivamente sobre este cemento.

Cuando la obturación que se desea remover tiene conos de gutapercha u otros cementos más solubles, con paciencia y disciplina se consigue casi siempre llegar al éxito.

## imposibilidad de restauración del diente

Situaciones en que las destrucciones son tan extensas, muchas

vecos con separaciones de raíces que determinan una total imposibilidad de recuperación protésica. El tratamiento endodóntico no encuentra razón para ser realizado.

### dientes sin valor estrategico

Los terceros molares sin antagonistas o en condiciones que servirán para soporte de prótesis, u otras situaciones donde el diente no es necesario dentro del arco de nuestro paciente. En estas situaciones, también el tratamiento endodóntico carece de sentido.

### problemas socioeconomicos

No queda la menor duda de que, lamentablemente la Odontología está condicionada por factores socioeconómicos. Es necesario que el paciente tenga un cierto nivel social para comprender la importancia y el significado del tratamiento, y tenga condiciones financieras para realizarlo.

De nada servirá al paciente estar consciente para recibir el tratamiento si no tiene las condiciones de solventar el mismo. Por otra parte, de poco serviría una buena condición eco-

nómica, si la persona no tiene la más mínima intención de atenderse.

Muchas veces, el problema puede ser evitado con una motivación sobre el trabajo que se va a realizar, y en otras ocasiones con habilidad, organización y desarrollo del profesional en ejecutar el caso rápidamente, volviendo desde el punto de vista de la economía del profesional más accesible al paciente. Conviene recordar que la pérdida de un determinado elemento dentario, implica su sustitución por una prótesis fija, pues en caso contrario, habría a mediano plazo una desarmonía de la oclusión.

Según Rother "la conservación de un diente, es mejor que una prótesis fija, este es superior a trabajo removible, y éste a su vez es mejor que una prostodoncia total".

## CONTRAINDICACIONES DE LA TERAPEUTICA ENDODONTICA

La literatura está llena de contraindicaciones del tratamiento endodóntico, estas objeciones están numeradas según:

1. El estado del paciente
2. Motivos dentales
3. Razones locales

### contraindicaciones segun el estado del paciente

Se afirma que la terapéutica endodóntica puede estar contraindicada por:

1. Edad
2. Salud del paciente
  - 2.1 fiebre reumática y cardiopatías reumáticas
  - 2.2 otras cardiopatías
  - 2.3 diabetes

- 2.4 leucemia
  - 2.5 necrosis por radiación
  - 2.6 tuberculosis y sífilis
  - 2.7 embarazo
3. Demasiados dientes despulpados
4. Situación económica del paciente

La terapéutica endodóntica está contraindicada en los enfermos de gravedad, el paciente con enfermedad incurable o la paciente embarazada.

En realidad, lo expuesto es válido para el paciente gravemente enfermo, en el cual la terapéutica de conductos radiculares suele preferirse a la extracción.

#### fiebre reumática y cardiopatías reumáticas

Para el paciente con fiebre reumática, la extracción electiva está contraindicada, Fish, Maclean, Okell y Elliot han demostrado la gran bacteremia que se presenta después de una extracción, un alud de bacterias que pueden convertirse en una

estenosis mitral en endocarditis bacteriana sub-aguda.

Esto deja a la terapéutica endodóntica como el tratamiento de elección para el diente despulpado en estos pacientes. Tanto para la extracción como para la terapéutica endodóntica se recomienda utilizar antibióticos, como medida profiláctica.

Si el paciente con fiebre reumática aguda se presenta a Odontología, el Dentista deberá ganar tiempo eliminando la caries y colocando una obturación sedante, para que se recupere y pueda ser tratado como paciente normal en el consultorio, sin embargo, es necesario advertir al Dentista que algunos pacientes con fiebre reumática aguda presentan dolor referido hacia los dientes.

Otra cardiopatía: Normalmente, la terapéutica de conductos radiculares es menos traumática para el paciente cardíaco que la extracción. Asimismo, gran parte del tratamiento del conducto radicular puede realizarse sin dolor y sin anestesia, lo que ocurre en caso de exodoncia.

Diabetes: La diabetes, sacarina o insípida, no está contraindicada en el tratamiento endodóntico, también en este caso la terapéutica del conducto radicular es menos traumática y se prefiere a la extracción. Los pacientes diabéticos son -

tratados con frecuencia debido a la enfermedad periodontal avanzada, y aunque la cicatrización es más lenta, el diabético suele responder bien al tratamiento si su enfermedad se encuentra controlada.

El paciente con hemofilia o púrpura hemorrágica se encuentra en la misma categoría que la víctima de leucemia; para estos pacientes es mejor practicar la terapéutica conservadora del conducto radicular que arriesgarse a una hemorragia mortal después de la extracción.

En estos pacientes es obvio que la cirugía periapical está contraindicada.

Algunas víctimas del cáncer sin conocer el carácter terminal de su enfermedad, son remitidas para su tratamiento, a pesar que no van a vivir un período de vida largo, pero contribuyo con frecuencia a darles optimismo por vivir. Negarse a realizar el tratamiento o a realizar alguna medida temporal, suele ser un golpe duro para su estado de ánimo.

Necrosis por radiación: La terapéutica endodóntica está indicada en aquellos pacientes que han sido sometidos a radiaciones extensas de los maxilares, así como también en las víctimas de leucemia crónica. En este caso también suelo ser el

cirujano bucal quien remita a estos pacientes al endodoncista, conociendo las funestas consecuencias de la extracción.

**Tuberculosis y sífilis:** Estas dos enfermedades se agrupan juntas no por ser de origen común, sino debido al estado actual de la posibilidad de curación. La terapéutica de conductos radiculares está indicada en estos pacientes durante algún período en el que la enfermedad está controlada. En la actualidad resultaría raro encontrar un paciente no controlado, ya que la mayoría de los sífilíticos son tratados como pacientes de consulta, ni siquiera sabe que está tratando a un paciente sífilítico.

La tuberculosis ha sido eliminada; la mayoría de las víctimas actuales son repetidores.

**Embarazo:** El tratamiento endodóntico de la mujer embarazada es preferido por la mayoría de las obstetras a la extracción.

Sin embargo, el tratamiento endodóntico electivo suele posponerse hasta el segundo trimestre del embarazo. La procedencia de esperar es evidente, si la paciente está destinada al aborto, existe la posibilidad de que el paciente y el tratamiento dental sean ocupados por tal contingencia, si una paciente en estado de gravidez se presenta en Odontología du -

rante el primer trimestre de su embarazo, se recomienda que el dentista realice una medida temporal si es posible, eliminando la caries y colocando un apósito de óxido de zinc y eugenol hasta el segundo trimestre. Si la cirugía periapical es la electiva, deberá evitarse en cualquier momento durante el embarazo.

No existe ninguna contraindicación particular del tratamiento endodóntico durante el tercer trimestre, salvo por comodidad del paciente. Por el contrario, algunas mujeres no tienen ninguna objeción respecto al tratamiento dental durante los últimos días de su embarazo. Una paciente en estas condiciones, fué sometida a tratamiento endodóntico completo, mientras tomaba el tiempo de sus contracciones de labor, fué directamente al hospital al salir de la clínica, y dió a luz en un plazo de dos horas.

Muchas madres prefieren terminar su tratamiento dental antes de dar a luz, conociendo lo difícil que será acudir a una visita dental una vez que el niño haya nacido.

Hemos tratado 11 dientes anteriores en pacientes que han perdido la vitalidad debido a accidentes automovilísticos. Otros pacientes al ser preparados para rehabilitación externa, han sido sometidos a la obturación de 11 ó 14 conductos radícula-

res. Si un conducto puede ser tratado exitosamente, no hay motivo por el cual no pueda obtenerse el éxito múltiple.

Tener a un gran número de dientes despulpados como posible foco de infección, es negar el éxito de la endodoncia y hacer concesiones a las propuestas de la teoría de infección focal. La cuidadosa atención a los detalles asegura un éxito casi total.

### análisis de resultados

El tratamiento endodóntico como cualquier otro tratamiento dental, merece honorarios adecuados al ingreso neto del Dentista; ésto proviene de que la terapéutica endodóntica deberá ser igual que el de otras áreas de la práctica dental. Es evidente que algunos pacientes no pueden pagar la terapéutica de conductos radiculares. Muchos pacientes tampoco pueden pagar la terapéutica de ortodoncia, la prótesis fija o las coronas completas, no se espera que el Dentista regale estos servicios pero sí está obligado a buscar posibles servicios alternativos para sus pacientes; puede haber una clínica en una escuela dental o en centro comunitario de salud para remitirlo. Además, la legislación en cuanto a los servicios médicos está cambiando y la cantidad de personas aseguradas crece, lo que permite que el tratamiento endodóntico pueda sugerirse como una alternativa a la extracción.

Es desalentador escuchar a un dentista explicar que sus pacientes no pueden pagar un tratamiento endodóntico. Cuando este mismo dentista aprenda a realizar buenos tratamientos de conductos radiculares, se sorprenderá al descubrir que sus pacientes puedan ahora pagar el tratamiento en lugar de la extracción.

### contraindicaciones por motivos dentales

1. Los dientes despulpados no pueden salvarse si existen lesiones periodontales o periapicales asociadas.
2. Los dientes despulpados no son receptivos a la terapéutica endodóntica.
3. Los dientes despulpados no funcionan como dientes de soporte.

Los dientes despulpados no son reactivos al movimiento ortodóntico. Resulta difícil determinar cómo comenzar este cuento. Los dientes despulpados bien tratados reaccionan al movimiento ortodóntico con tanta facilidad y éxito como los dientes vitales, en realidad el movimiento ortodóntico puede estimular la reacción periapical de tal forma que la reacción se acele-

ra. El diente despulpado que no puede ser desplazado ortodónticamente, es un diente anquilosado. A menudo después de la avulsión parcial o total y la reimplantación de la raíz del diente y el hueso alveolar, se tornan inseparables sin ligamento periodontal intermedio.

Este diente está anquilosado, el movimiento ortodóntico depende de la destrucción constante y el crecimiento nuevo y la inserción del ligamento periodontal. Incluso una diminuta zona anquilosada evitará el movimiento ortodóntico y hasta la erupción.

El diente despulpado no sirve como diente de soporte para prótesis parciales removibles o fijas. Nuevamente se trata de una verdad a medias si el diente despulpado está bien tratado puede servir de soporte, la clave del éxito estriba en el resultado reproducible de la terapéutica endodóntica. Si uno confía en el éxito del conducto radicular tratado, el diente pudiera recomendarse para la colocación inmediata de una corona como diente de soporte; en ocasiones se hace la recomendación de esperar seis meses para valorar el resultado obtenido con el tratamiento del conducto.

Si por el contrario, se presentara un fracaso en el tratamiento endodóntico, el diente de soporte puede ser tratado

otra vez penetrando nuevamente por la corona, eliminando la obturación deficiente del conducto radicular y volviendo a limpiar y conformar el conducto, finalmente haciendo la obturación. En caso de que exista un gran poste de retención que obstruya el acceso del conducto, pero que el diente sea accesible a la cirugía periapical, debe colocarse una obturación retrógrada como medida correctiva.

### contraindicaciones por motivos bucales orales

Se dice que la terapéutica endodóntica local está contraindicada a ciertas condiciones locales:

- .El área periapical asociada con el diente despulpado afecta más de una tercera parte de la longitud radicular.
- .La lesión periapical es un quiste apical.
- .El diente afectado se encuentra muy destruido por caries.
- .El diente está fracturado.
- .El diente afectado presente un conducto irregular.
- .El diente afectado presenta recesión pulpar avanzada.

- .El diente afectado presenta un ápice abierto y divergente.
- .El diente afectado presenta un instrumento afectado dentro del conducto.
- .El diente afectado presenta una perforación mecánica de la raíz.
- .El diente afectado presenta resorción interna perforante.
- .El diente afectado presenta resorción radicular externa.
- .El diente afectado ha cambiado mucho de coloración.
- .El diente afectado está parcial o totalmente luxado.
- .El diente afectado ha sido objeto de un tratamiento endodóntico anterior que ha fracasado.

Los pretextos mencionados con anterioridad han sido presentados con frecuencia para no tratar un diente despulpado.

La terapéutica endodóntica está contraindicada si el área periapical relacionada con el diente despulpado abarca más de una tercera parte de la raíz. El tamaño de la lesión periapical evidentemente no guarda relación alguna con la capacidad del cuerpo para reparar la lesión. Lesiones muy grandes se reparan completamente después de la terapéutica endodóntica. Eliminando la fuente del irritante, que se encuentra dentro del conducto y obturado éste último en su totalidad, posteriormente la lesión periapical deberá sanar sin importar su

tamaño. La terapéutica endodóntica está contraindicada si la lesión periapical es un quiste apical. Esta contraindicación de la terapéutica endodóntica es falsa, primero es difícil e imposible establecer un diagnóstico preciso de un quiste apical mediante una radiografía. Por este motivo no sería justificado rechazar el tratamiento endodóntico de un diente afectado por un quiste apical basándose solamente en pruebas radiográficas.

Bhaskar considera que más del 42 % de todas las lesiones periapicales son quistes apicales. Es por lo tanto evidente que cuando los dientes afectados por quistes apicales son tratados endodónticamente, sin importar si el quiste está o no encapsulado, suele repararse con la misma facilidad que cualquier otra lesión interna.

La terapéutica endodóntica está contraindicada si el diente con afección pulpar está muy destruido por caries. Esta es una contraindicación que puede ser cierta, aunque no del todo. Cada caso deberá decidirse según sus propios méritos; primero está el diente tan destruido que no puede ser restaurado aunque se trate endodónticamente. En algunos casos, la destrucción por caries está tan avanzada que sería virtualmente imposible restaurar el diente para hacerlo funcional.

Si el diente está muy destruido, deberá ser valorado con base en su utilidad, por ejemplo: un molar gravemente afectado que carece de antagonista o que puede ser reemplazado con una prótesis, no sería buen candidato para la terapéutica endodóntica y la restauración. Por el contrario, un diente necesario como soporte de prótesis, debe ser salvado a toda costa. Un diente estratégico puede ser salvado por tratamiento periodontal y endodóntico, restaurando con un poste y una corona y fungir como un excelente soporte de prótesis. Un método para salvar tal caso es la cirugía periodontal, si el diente está destruido por abajo del nivel de la encía y es indispensable salvarlo, sería necesario realizar una gingivoplastia o un colgajo desplazando en sentido apical para establecer un margen gingival terminal. Realizando este procedimiento antes del tratamiento endodóntico, es posible colocar la grapa y tratar al diente en condiciones de asepsia. Un diente muy importante que esté fracturado o destruido por caries por debajo del nivel de la encía, puede también ser extraído por mecanismos ortodónticos, de tal forma que pueda ser restaurado en su totalidad.

Si es absolutamente necesario, casi todos los dientes pueden ser conservados si la caries o la destrucción periodontal no ha avanzado hasta una etapa irreparable.

La terapéutica endodóntica está contraindicada si el diente está muy fracturado. Nuevamente, como el problema de caries avanzada, cada caso debe decidirse según las circunstancias, algunos dientes están irremediablemente fracturados, pero esto en ocasiones no es evidente de inmediato, salvo que la radiografía y el diente afectado sean examinados cuidadosamente.

Es necesario advertir al dentista no precipitarse demasiado respecto a la extracción en casos dudosos. El simple hecho de que una fractura de la corona en un joven se extienda bajo el margen gingival, no es motivo para considerar que el caso está desahuciado. Debemos recordar el caso del diente que no ha hecho erupción total y que la unión del cemento con el esmalte puede encontrarse todavía por abajo del margen de la encía, que a su vez puede estar aumentada de volumen y, por lo tanto, alargada debido al traumatismo. En estas circunstancias la gingivectomía puede usarse de nuevo para descubrir el margen y la profundidad de la fractura. Por el contrario, los dientes multirradiculares pueden ser salvados si la fractura sigue las lesiones del diente radicular.

La terapéutica está contraindicada cuando el diente afectado presenta una anatomía radicular anormal o una luz muy delgada. Aunque irregularidades del conducto contribuyen mucho al problema de la endodoncia clínica no imposibilita el tratamiento.

Los conductos con luz muy estrecha en forma de bayoneta o con arborizaciones y bifurcación, son otras situaciones que pueden surgir.

La mayor parte de estos problemas pueden solucionarse con paciencia, perseverancia, con un lubricante a instrumentos finos y afilados. Los instrumentos estandarizados empleados en presencia de un agente quelante, ha sido etilendiaminotetracético (EDTA), o un antiséptico lubricante como Gly-Oxide o R-C prep, permitirán en la mayoría de los casos seguir la anatomía caprichosa de un conducto.

Un conducto radicular extremadamente curvo puede ser tratado con ingenio. Esta situación puede exigir la eliminación de la cúspide o la amputación de la raíz si el conducto no puede ser ensanchado. Nuevos métodos e instrumentos mejorados permiten la limpieza y conformación correctas de conductos muy curvos, así como su obliteración total.

De una forma u otra la mayoría de los casos pueden someterse a terapia endodóntica. No obstante la anatomía de los conductos.

La terapéutica endodóntica está contraindicada cuando el diente afectado presenta recesión pulpar avanzada. No hay duda de

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

que la recesión pulpar avanzada dificulta la terapéutica endodóntica, aunque en realidad no la imposibilita.

La fresa para contra-ángulo de longitud quirúrgica permite al operador "avanzar" hacia el interior del diente 13.14 mm, que es 4 ó 5 mm más de lo que es posible con una fresa para contra-ángulo miniatura, es posible extender el corte otros 2.3 mm hacia el interior del diente. Todo este procedimiento deberá ser realizado con gran cuidado.

También puede emplearse el sistema retroquirúrgico, obturando el canal desde el ápice.

Con todo ésto, existen algunos casos que deben ser rechazados debido a recesión pulpar.

La terapéutica endodóntica está contraindicada cuando el diente despulpado presenta un ápice abierto. El diente despulpado, desvitalizado a temprana edad antes de que el extremo de la raíz esté formado y cerrado. Presenta un problema especial para la obturación, el diente con un ápice abierto, puede sin embargo, ser tratado endodónticamente con éxito. La primera medida debe ser favorecer el crecimiento continuo de la raíz según su patrón genético: el llamado procedimiento de apicogénesis. Afortunadamente, este procedimiento conduce a un des-

partar de la formación radicular que es debido a la muerte pulpar prematura. Sin embargo, después del nuevo crecimiento, la terapéutica del conducto radicular debe ser terminada para obtener cualquier pequeña abertura hacia el conducto.

Se ha demostrado que la apicogénesis es exitosa en los jóvenes, aún en el caso de que este procedimiento fracase, se han ideado técnicas especiales para realizar la obturación a través del ápice, incluyendo la llamada "obturación retrógrada". Si los métodos empleados se diseñan específicamente para resolver el problema del conducto en forma de "arcabus", la mayoría de estos casos pueden ser tratados con éxito.

La terapéutica endodóntica está contraindicada cuando el diente presenta un instrumento fracturado dentro del conducto. Como indica el estudio de los fracasos endodónticos, el número de fracasos debido a instrumentos fracturados es significativo. En realidad, el instrumento fracturado mismo puede fungir como un material de función radicular adecuado si se fija en la dentina al fracturarse, un instrumento todo roto también puede ser rebasado por el conducto obturado más allá del instrumento con gutapercha reblandecida. Rara vez es posible retirar los instrumentos.

Si el instrumento no puede ser retirado o rebasado, puede ser

necesario obturar ápice por la vía retrógrada. Habiendo considerado todos los datos, el instrumento no debe considerarse un obstáculo importante para el éxito como lo fué alguna vez.

La terapéutica endodóntica está contraindicada cuando el diente afectado sufre una perforación radicular durante el procedimiento. No hay duda de que una perforación radicular por algún procedimiento condenará algunos dientes a la extracción una vez más, es asunto de grado o posición de la perforación lo que determina si el diente puede ser salvado o no.

(Las perforaciones a través del piso pulpar de un molar o de un premolar, a menudo pueden ser reparadas).

Las perforaciones a través del aspecto labial de un diente anterior o de un conducto radicular de un premolar, pueden ser reparadas utilizando una técnica quirúrgica. Por el contrario, algunas perforaciones son demasiado grandes o están hechas en posición palatina o lingual, factores que contraindican el intento de salvar el diente.

La terapéutica endodóntica está contraindicada cuando el diente afectado ha sido perforado por resorción interna. Al igual que en caso de la perforación hecha por algún procedimiento, el grado y la posición radicular por resorción interna son los

factores determinantes en el salvamiento de un diente afectado. En ocasiones la situación puede ser manejada en su totalidad como un problema interno, o sea, la pulpa metaplásica que provoca la resorción interna puede ser extirpada y el conducto y el defecto obturado a través del acceso en la corona.

Por el contrario, puede ser necesario tratar el defecto quirúrgicamente y obturar con técnica de obturación extrarradicular en lugar de hacerlo con la técnica intrarradicular habitual. Esto también exigirá que la situación del defecto fuera hacia el aspecto labial de un diente anterior o bucal en los dientes maxilares posteriores. Si la perforación provocada por la resorción interna afecta a una sola raíz de un diente multirradicular, es posible amputar en su totalidad la raíz afectada y tratar los otros conductos con procedimientos endodónticos.

Así las cosas, las decisiones respecto a perforaciones por resorción interna, deben hacerse con base individual, revisando el caso según las circunstancias que los rodeen.

La terapéutica endodóntica está contraindicada cuando el diente afectado presenta resorción radicular externa. La resorción radicular externa es un tema sujeto a controversia, se han hecho afirmaciones categóricas en el sentido de que un -

diente afectado por resorción externa radicular puede o no ser salvado, según sus propios méritos.

Como se revela en la valoración de los fracasos endodónticos, un determinado número de los fracasos son debido a resorción externa continua del extremo de la raíz. Todos los casos que fracasaron debido a resorción, fueron incisivos laterales maxilares. Por el contrario, la resorción externa del extremo radicular de otros dientes, en especial, los molares mandibulares, parece ser autolimitante cuando los conductos radiculares son obturados y el proceso inflamatorio se elimina.

La resorción radicular externa de las paredes laterales de la raíz es comparable en su capacidad de reparación con la resorción externa del extremo radicular. La resorción radicular lateral suele estar relacionada con lesiones traumáticas del aparato de suspensión del diente. Una vez que este proceso ha comenzado y se desarrolla anquilosis entre el hueso y el diente, resulta difícil interrumpirlo.

En ocasiones, cuando el defecto perforante se encuentra en posición operable, puede lograrse un resultado exitoso. Por el contrario, el defecto resorbido puede en ocasiones ser restaurado persistiendo la resorción hasta consumir totalmente la raíz. Esto es particularmente cierto cuando la resorción radicular interna perfora hasta la superficie externa de la raíz.

y ocurre además resorción externa concomitante.

La terapéutica endodóntica está contraindicada cuando el diente afectado ha sufrido un cambio drástico de coloración. El cambio de coloración de un diente despulpado nunca contraindica la terapéutica endodóntica. Primero muchos dientes con cambios de coloración y despulpados pueden ser blanqueados hasta devolverles su color natural. Además, un diente con gran cambio de coloración que reaccione en forma desfavorable al blanqueo puede ser cubierto con una corona de porcelana o carilla plástica, o bien, puede recubrirse con una nueva superficie estética de un laminado de resina compuesta.

La terapéutica endodóntica está contraindicada cuando el diente afectado presenta luxación parcial o total. La luxación traumática por sí sola no constituye una contraindicación singular para la terapéutica del conducto radicular. Si la raíz del diente total o parcialmente luxado no ha sido fracturada por el traumatismo, debe intentarse la reimplantación del diente.

Entre más pronto se recolocó el diente en el alveolo, mejor será el pronóstico de su retención. La mayoría de los dientes reimplantados se anquilosan y finalmente se pierden por resorción radicular externa. Por otra parte, es necesario considerar los posibles servicios ganados por el simple hecho de la reimplantación.

La terapéutica endodóntica está contraindicada cuando el diente afectado ha sido sometido con anterioridad a tratamiento endodóntico fallido. El diente despulpado tratado antes sin éxito, está lejos de tener un prototipo dudoso. Habitualmente se ha cometido un error en el tratamiento o en el diagnóstico, lo que da como resultado el fracaso. Mediante el examen se convierte así un fracaso en un éxito.

RESUMEN : Como ha revelado esta revisión de las supuestas - contraindicaciones, existen pocas situaciones que presentan una contraindicación, el dentista casi siempre puede intentar la terapéutica endodóntica, sabiendo bien que en algunos casos el pronóstico es reservado. Sin embargo, el dentista y el paciente con frecuencia estarán complacidos con el resultado final de la restauración, especialmente si este es una arcada completa debido al tratamiento exitoso de un diente - despulpado.

### éxito y fracasos endodónticos

La primera pregunta que debe hacerse con respecto a cualquier disciplina o técnica en Odontología, es el grado de éxito que a su vez deberá medirse en términos de tiempo: éxito a largo y corto plazo. La restauración de resina que se torna de un

desagradable color amarillo en un caso, no es éxito total. Asimismo, la prótesis total que se usa en el cajón de un mueble está lejos de considerarse un éxito, como tampoco lo es la prótesis parcial removible bien ajustada que conduce a la caries por los retenedores en seis meses. Asimismo, el diente despulpado y tratado por una gran lesión periapical que dura dos años después del tratamiento, tampoco puede considerarse un éxito.

## DISEÑO DE LA INVESTIGACION

### OBJETIVO

Conocer la gravedad de los factores de riesgo y prevalencia en una muestra de 80 personas de 17 a 25 años, que acuden normalmente a la clínica Tamaulipas, con el fin de establecer un programa de actividades, realizado durante los meses de julio a agosto, donde realice mi servicio.

### objetivos

1. Conocer y determinar la prevalencia de endodoncias de los pacientes que acuden a la Clínica Tamaulipas.
2. Establecer qué factores desencadenan problemas pulpares en individuos de 17 a 25 años.
3. Conocer la prevalencia de terapia pulpar, en una muestra

## ENCUESTA

de 80 personas de 17 a 25 años, que acuden a tratamientos dentales.

Se elaboró una encuesta a toda la población aledaña a la Clínica Tamaulipas con las siguientes preguntas:

- a. presenta alguna molestia dental?
- b. se atendió dentalmente en los dos últimos años?
- c. sabe qué es una endodoncia?
- d. le gustaría que se le atendiera?
- e. sabe qué problemas puede ocasionarle no atenderse a tiempo?

Las respuestas que obtuvimos fueron de lo más variadas, como:

A.-No, nunca me han molestado mis dientes.

-Si me han molestado un poco, pero como no cuento con recursos pues me controlo con pastillas, y después ya me dejan de doler; mire, este otro diente así estaba, me dolía, pero ya no me molesta, y a la exploración solo vemos un resto radicular.

-Si me molesta, pero ya ve que los dentistas cobran muy caro.

-No, pero cuando me han molestado voy y me los saco.

B.-Tengo años que no me atienden, pero sí me cepillo los dientes tres veces al día.

-Sí, hace un año fui a que me sacaran un diente que me rompió en un accidente.

-No, aunque tengo los dientes cariados, pues no me duelen.

-Tiempo quisiera para poder cuidar a mis hijos, ya parece que me voy a atender.

C.-No sabía que ahí atendieran a todo el público.

-Que está bien pero siempre hay mucha gente.

-Que es bueno, mis vecinos ahí se atienden, pero yo no tengo tiempo, pero ahora que me molesten pues ya se donde acudir.

-Pues no le puedo decir porque ni la conozco.

D.-No, disculpe mi ignorancia. Qué es eso?, me podría explicar qué es?

-Es algo así como meter el nervio.

-Sí, es sacar la muela.

-Es algo que se hace cuando el diente está muy cariado.

-Se hace creo para no sacar el diente.

-No, verdaderamente quien sabe lo que usted me está hablando.

E.-Pues si es para todo el público, porqué no.

-Tienen servicio todo el día?

-Si, me gustaría que me atendieran, si no es muy caro, porque aquí en la casa somos muchos.

-Claro que si, pero tal vez más adelante, porque por el momento no tengo tiempo.

-Cuando tenga un poco de dinero voy a ir, porque quiero que me arreglen toda la dentadura.

F. No, pero no creo que nadie se muera por un dolor de muela.

-Sinceramente no se que problemas pueda ocasionar

-A poco se complica con otras cosas?

-Podemos tener otros problemas, como mal aliento

## A N A L I S I S

Debido a las encuestas realizadas obtuvimos los siguientes resultados:

Si consideramos la edad infantil, debido al interés de sus tutores, todos terminaron dando a entender o conocer que las causas económicas o el desinterés fueron las principales causas para el tratamiento pulpar, ya que los individuos de 10 a 17 años, si consideramos un promedio de su edad de un 100%, se podría afirmar que el 45% por desinterés en su mayoría no terminaron el tratamiento, y algunos por el tiempo.

Las otras personas o individuos, el 60% considerando el desnivel de edad, lo principal sería el aspecto económico.

En el desarrollo científico que fué dándose en estos individuos es paulatino, debido a su recuperación de las personas que sí terminaron su tratamiento. Los individuos que dejaron de asistir que fué la edad adolescente, fué por falta de interés, ya que algunas de las personas, la molestia que considera el dolor bucal es menor que otras cosas de tiempo, mencionando su variedad de actividades.

El aspecto económico es accesible al público, y si reprimieran algunos aspectos de índole innecesaria personal, nos daríamos cuenta que los pagos que se les piden son al alcance de sus necesidades. Esto entra al respecto de desinterés que sería la causa principal y a uno como dentista nos queda inculcarle al paciente el aspecto de responsabilidad y crearle la necesidad de atenderse a tiempo, para evitarse daños mayores en el futuro.

De las 120 personas que acudieron a nuestro servicio a tratamientos dentales con problemas pulpares, obtuvimos los siguientes:

## R E S U L T A D O S

1. De los 10 individuos de 4 a 10 años, que acuden a nuestro servicio por pulpotomías, todos culminaron el tratamiento.
2. De los 15 individuos de 10 a 17 años, solamente 8 terminaron el tratamiento y los demás no volvieron a la clínica.
3. De los 80 individuos que se presentaron a terapia pulpar, solo culminaron su tratamiento 48, los 32 restantes no acudieron más al servicio.
4. De los 15 individuos de 25 años a 50 años, 12 terminaron el tratamiento, los 3 restantes no acudieron más al servicio.

## frecuencia de la endodoncia de acuerdo a estudios realizados respecto al problema

Se sabe que frente al actual desarrollo científico de la endodoncia, cuando los tratamientos de los conductos radiculares están bien orientados dentro de una técnica correcta, se llega cerca del 95 % de éxitos.

Estos elevados porcentajes de éxitos provoca una euforia el hecho de que de cada 100 dientes que necesitan tratamiento de conductos, el éxito se logrará en un 95% de ellos, simplemente con la técnica endodóntica.

En realidad, para alcanzar estos elevados porcentajes de éxitos, son necesarias no sola una técnica depurada y actualizada, así como su dominio, sino también una correcta selección de los casos que van a ser tratados.

Esto es porque los procedimientos endodónticos no siempre son posibles de ser realizados a satisfacción. Existen dificultades locales y generales que muchas veces pueden dificultar

enormemente y hasta impedir la ejecución de las técnicas endodónticas clásicas. Este punto de vista es definido por varios autores como Grossman, Ingle, Rother, Maisto, De Deus, Wakai y otros que consideran la correcta selección del caso que se va a tratar, como un factor de gran importancia para alcanzar el éxito.

Maurice divide los dientes que requieren tratamiento de los conductos radiculares en dos grupos:

a. dientes relativamente fáciles de ser tratados, incluyen los dientes unirradiculares, dientes de fácil acceso (anteriores).

dientes difíciles de ser tratados, incluyen los dientes con más de una raíz o de acceso difícil (dientes posteriores), o los conductos radiculares atrésicos, curvos, parcialmente obstruidos o con bifurcaciones y las retrogénesis incompletas.

El hecho es que relativamente fácil o difícil el caso debe ser siempre estudiado atentamente desde el punto de vista clínico y radiográfico. El profesional debe recordar en todo momento que no va a tratar simplemente los conductos radiculares, sino que va a tratar a un paciente que requiere cuidados endodónti-

cos. Este detalle es importante porque un paciente nervioso o bajo tensión, puede representar una serie de contraindicaciones aunque el conducto sea fácil de tratar.

Estableciendo el diagnóstico a través de la anamnesis, el examen clínico o radiográfico y la observación del paciente, el profesional debe realizar un planteamiento del caso, determinar si el mismo será realizado en una o más sesiones, la necesidad de una cobertura medicamentosa sistémica y la posibilidad de una complementación quirúrgica.

Este planteamiento deberá ser expuesto al paciente juntamente con los honorarios profesionales. Sólo después de estas aclaraciones, es que debemos de iniciar el tratamiento. En las situaciones de emergencias donde se tiene necesidad de una atención inmediata para lograr el alivio del dolor, el diálogo para la explicación del tratamiento deberá de preferencia, ser realizado en otra consulta, cuando entonces tendremos al paciente en mejores condiciones, inclusive desde el punto de vista psicológico.

La mayor o menor dificultad en realizar el tratamiento, depende de la habilidad de los conocimientos y de la organización del profesional. De este modo, un caso reconocidamente difícil, puede volverse rutinario en manos expertas.

También es válido lo inverso, es decir, un caso realmente fácil puede volverse complicado, difícil y consiguientemente con un pronóstico dudoso, para un profesional no afecto a la endoncia o carente de los conocimientos técnico-científicos.

Como vemos, son varios los problemas que pueden dificultar e impedir la realización de un tratamiento de conductos radiculares. Para una mejor comprensión, los hemos agrupado según las causas sean de orden general o de orden local.

## C O N C L U S I O N E S

La endodoncia es fundamental para poder conservar un órgano dental, que ha sido afectado por un proceso carioso que ha dañado la pulpa dental, por medio de la endodoncia le volvemos a dar funcionalidad, según las necesidades del paciente.

Esto relativamente está muy bien si todos los pacientes culminaran su tratamiento, pero desafortunadamente la gran mayoría de las personas que acudieron a nuestro servicio, una vez que cedió el dolor, no culminaron su tratamiento, no acudiendo más a nuestro servicio.

El estudio realizado en el período de febrero a junio de 1991 en UMAI TAMAULIPAS, acudieron a nuestro servicio 80 personas a servicio endodóntico, del cual 32 personas culminaron su tratamiento, lo que equivale al 40% del 100% de las personas que acudieron a nuestro servicio, el 60% de la demás población no acudieron más a su tratamiento.

## BIBLIOGRAFIA

Yoshiro Shojo  
"ENDODONCIA SISTEMICA"  
Editorial Quintesence

García José Luis, Dr.  
Seymour Olient  
Clínicas de Norteamérica  
"ENDODONCIA"  
Editorial Interamericana  
Abril 1974

Cohen Stephen  
C. Borns Richard  
"ENDODONCIA, LOS CAMINOS DE LA PULPA"  
Editorial Panamericana  
Jonin 831 Buenos Aires

Lasala Angel  
"ENDODONCIA"  
3a. edición  
Editorial Salvat  
México, 1980

Kittler Yury  
"FUNDAMENTOS DE ENDO META ENDODONCIA  
PRACTICA"  
Editor: Francisco Mender Oteo  
México, 1980

Maestro Oscar  
"ENDODONCIA"  
4a. edición  
Editorial Mundi  
Argentina, 1984

Lueks Samuel, Dr.  
"ENDODONCIA PRACTICA"  
Editorial Interamericana  
México, 1978

Membrillo José Luis  
"ENDODONCIA"  
Editorial Ciencia y Cultura de México,  
S. A. de C.V.  
México, 1993

Franklin S. Weine  
"ENDODONCIA"  
2a. edición  
Editorial Salvat  
Barcelona España, 1991

Richard E. Walton  
M. Torabinejad  
"ENDODONCIA"  
Ed. Interamericana  
México, 1991

Fj. Harty  
"ENDODONCIA EN LA PRACTICA CLINICA"  
Ed. del Manual Moderno  
México, 1984

Seltzer Samuel  
"ENDODONCIA"  
Ed. El Manual Moderno, SA de CV  
México

Antonpsles Frieddriech  
"RADIOLOGIA ODONTOLOGICA"  
Ed. Salvat  
Barcelona, 1986

Mooney Barrancos  
"OPERATORIA DENTAL"  
Ed. Médica Panamericana  
Buenos Aires Arg., 1985

Prichard F. John  
"ENFERMEDAD PERIODONTAL AVANZADA"  
Ed. Labor, S.A.  
Barcelona, 1981

Jordd Ramf  
"PERIODONTALGIA Y PERIODONCIA"  
Ed. Médica Panamericana  
Buenos Aires, Arg.

Glimore H. William  
Lund R. Melvin  
"ODONTOLOGIA OPERATORIA"  
Ed. Interamericana  
México, 1974

Grossman Louis  
"PRACTICA ODONTOLOGICA"  
Ed. Mundi  
Argentina, 1981

Berivedge Ingle  
"ENDODONCIA"  
Ed. Interamericana  
México, 1986

Katz Simon  
McDonald James L. Jr.  
Strokek George K.  
"ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN ACCION"  
Ed. Panamericana  
3a. ed. Buenos Aires, 1983

Rojas Soriano Raúl  
"GUIA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIAL"  
Ed. Plazo Valdez  
México, 1989