

Universidad Nacional Autónoma de México  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



COMPLEMENTO QUIRURGICO DE LA  
ENDODONCIA: APICECTOMIA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A

ELODIA SANDOVAL TAPIA

MEXICO, D. F.

1979

15352



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

## I N D I C E

### INTRODUCCION

- I GENERALIDADES SOBRE ENDODONCIA
- II TOPOGRAFIA PULPAR
- III ESTUDIO RADIOGRAFICO - FUNCION E HISTOLOGIA DE LOS  
TEJIDOS PERIRRADICULARES Y DEL APICE RADICULAR
- IV INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES
- V DIFERENTES TECNICAS DE COLGAJOS USADOS EN LA CIRUGIA  
PERIAPICAL
- VI MEDIDAS PREOPERATORIAS Y TECNICA DE LA APICECTOMIA
- VII OBTURACION RETROGRADA
- VIII MEDIDAS POSTOPERATORIAS

### CONCLUSIONES

### BIBLIOGRAFIA

## I N T R O D U C C I O N

A efecto de no desaprovechar la oportunidad que se tiene de poder elaborar un trabajo, en el cual se expondrán los con cimientos adquiridos en el estudio teórico - práctico, que sirvieron para ampliar lo expresado por los doctores en algunos casos, y en otros afirmar los ya aprendidos en clase, se puede afirmar que, conforme pasan los días la Odontología se está perfeccionando cada vez más en todas sus ramas..

Pero analizando, de una manera más individual a la endodoncia, es de suma importancia su estudio, ya que por medio de este tratamiento, se puede frenar el alto índice de extracciones, que en otros tiempos se venían realizando, al no tener un recurso para rehabilitar un diente, que debido a una fractura de la corona haya quedado expuesta la pulpa o bien, por extensión de caries. Contando con la también interesante cirugía; se puede llevar a cabo procedimientos quirúrgicos, que ayudarán a poder abordar una zona donde se encuentre un foco infeccioso, con más comodidad tanto para el operador como para el paciente, ya que se evitará con ello el desgarramiento innecesario de los tejidos periodontales y mucosa, la tardanza que esto trae como consecuencia de un restablecimiento total de dicha zona.

Es por eso que en esta tesis, se hace hincapié en la forma y estructura en la pulpa dentaria, y la importancia de la endodoncia con la técnica de la apicectomia o cirugía periapical.

Deseo, que los conceptos que se exponen a continuación sean comprensibles, para que puedan en un momento dado, despejar cualquier duda referente al título del tema, en esta tesis.

## GENERALIDADES SOBRE ENDODONCIA

## DEFINICION

La Endodoncia se ocupa de el estado normal, de la profilaxis, y de la terapia del endodonto (pulpa y cavidad pulpar) y del paraendodonto.

El término paraendodonto implica más allá del endodonto, nos parece el más completo, el más adecuado por que abarca desde la porción cementaria del conducto, la región periapical, la zona perirradicular y hasta regiones vecinas a donde se extienden a veces las complicaciones endodóncicas.

## HISTORIA

Según Kuttler, afirma que la historia de la Endodoncia en su evolución, se va a distinguir en siete épocas:

Ia. época.- Se le llama la Endodoncia empírica, que va de su origen muy remoto y termina en 1910, con la crítica de Hunter. En esta época el hombre padeció alteraciones endodóncicas que se las trataban en una forma por demás rudimentaria, fué en el primer siglo de nuestra era, en que el griego Arquígenes extrajo una pulpa enferma para conservar el diente, así fué progresando poco a poco hasta llegar al siglo XVIII en que fué llamado padre de la Odontología moderna, la describió en una forma más extensa y con más exactitud, y que con ello los países como Italia, Alemania, Rusia, España fueron aprovechando dichos conocimientos para que después se extendieran hasta el nuevo continente, en especial a Norteamérica.

En esta época, se desconocía casi por completo los estados patológicos de la pulpa y en especial la paraendodóncica, como también los métodos que se contaban para el diagnóstico eran escasos, en terapias se llegaron a utilizar la cauterización, y después los medicamentos caústicos o algunos fuertemente irri-

tantes. Se introdujo en un principio el ácido arsenioso, para desvitalizar la pulpa en la que había sensibilidad, con esto se aparentaba creer que era un dentista que hacía tratamientos sin dolor, ya que se calificaba mal al que no podía salvar los dientes enfermos o las raíces. Los resultados, sólo se basaban en los datos clínicos o sea en la presencia o ausencia de dolor, - inflamación aguda y fistulización.

Como es fácil suponer según los medios modernos de diagnóstico, muchos de estos tratamientos acababan en fracasos.

2a época.- Se le conoce como de la teoría de la infección focal y de la localización electiva, en 1910, debido a la mala Odontología, se originaban focos infecciosos y con ello enfermedades generales del organismo, Hunter hace una crítica apoyándose en las observaciones clínicas.

Como infección focal, se define a la diseminación general por vía sanguínea o linfática de gérmenes o productos tóxicos procedentes de un foco infeccioso.

Billing, en 1912, tomando en cuenta las complicaciones paraendocríticas y ayudándose con las técnicas bacteriológicas de entonces que eran defectuosas, amplió lo dicho por Hunter y fué él, quien creó la teoría de la infección focal.

Rosenow en 1915, ya exageró lo dicho por Hunter y Billing y apoyándose en sus experimentos, que eran inaceptables y no comprobados por otros investigadores, lanzó la teoría de la localización electiva, condenando a extracción de dientes, hasta con un correcto tratamiento endodóntico.

Desde hace muchos siglos, se sabía que la sepsis bucal podría repercutir sobre el organismo en general o localizarse a distancia, esto ya lo habían descrito en tiempos anteriores los médicos de las culturas hebrea, china, egipcia, griega y romana, algu

nos de la edad media, médicos de los aztecas y de los incas y después Miller en 1891, y Rush en 1918. También mucho tiempo atrás, se creía que por ejemplo, la furunculosis o sea foco infeccioso, podría producir una septicemia o infección focal, - - o bien un absceso localizado en el hígado, riñón, etc. (foco - - secundario) y que el meningococo y el gonococo tenían predilección, el primero por las meninges y el segundo por las articulaciones.

Los médicos, al no encontrar la etiología necesaria para un tratamiento efectivo de muchos padecimientos, vieron como causa -- probable de las innumerables enfermedades, los focos infecciosos en general y en especial los dentobucales. Las revistas médicas y dentales empezaron a llenarse de historias clínicas sobre la - magnífica curación de enfermedades con las extracciones dentarias.

Con técnicas bacteriológicas defectuosas se pretendió demostrar que todo diente despulpado era el foco infeccioso, se extendió - el significado anticientífico de "diente muerto" al que le falta ba solo la pulpa, no nada más entre el público, sino también entre los dentistas y médicos.

Todos estos motivos, empezaron a ocasionar confusión en el campo de la Odontología y por esa causa sus miembros se dividieron en tres grupos diferentes:

- 1.- El grupo mayoritario.- Los que se pronunciaron a la exodoncia.
- 2.- La minoría conservadora que rechazaron la nueva tendencia.
- 3.- Los científicos que eran pocos, lucharon contra errores y abusos.

Los del primer grupo, tomando una actitud terrorista para la infección focal, actuaron de la siguiente forma:

- a) Abandonaron súbitamente la práctica de la endodoncia, elimi-

nando también de todas las escuelas la enseñanza de esta terapia.

b) Se dedicaron a extraer desconsideradamente miles de dientes, sin justificación científica.

c) Condenaron a la extracción todo diente despulpado, aún a los bien tratados y sin problemas paraendodóncicos.

d) Llegando a extraer piezas dentarias que, solo presentaban caries profunda en ausencia de sintomatología pulpar, solo por que Haden escribió "muchos creen" que hay gérmenes dentro de la pulpa con caries dentinaria.

e) Si el paciente no aceptaba las extracciones, lo asustaban con los peligros de infección focal, desde la artritis hasta la esquizofrenia.

f) Finalmente, el frenesí por la exodoncia y el temor a la infección focal llegaron a tal grado que, un dentista inglés exhibió 40 niños de cuyas bocas fueron extraídos todos los dientes como una medida profiláctica contra la sepsis oral (citado por Grossman).

Ahora se comprenderá por que se aplicó el desagradable calificativo de "sacamuelas" a los miembros de la profesión dental.

Los del segundo grupo, siguieron practicando la endodoncia como antes, con algunas modificaciones en el aspecto de mejorarla.

Los del tercer grupo, hombres de disciplina científica, como Callahan, Rhein, Buckley, Colidge, Blayney, Davis, Prinz, Rickert, Skillen, Hatton y después Grossman, Appleton, Sommer, etc. Ellos se apoyaron en las verdades científicas, se propugnó la necesidad de cambiar la antisepsia por la asepsia, como preconizaba -- Rhein, utilizaron las pruebas roentgenográficas como bacteriológicas e histológicas para deshacer las ideas radicales.



3a época.- De 1928-1936; será el resurgimiento endodóncico.

En 1928, la teoría de la infección focal decepcionaría, ya que las extracciones dentarias, en rarísimas ocasiones aliviaban a sus pacientes según lo dice Holman. Pudiéndose comprobar que en los casos de curación o mejoría de algunos padecimientos, muchas veces coincidían con ellas o bien eran casos sicosomáticos.

Como consecuencia comenzó a disminuir la crítica condenatoria del diente despulpado, así como el atribuirle a éste la serie de padecimientos generales, a este motivo se frenaron las extracciones y se inclinaron por solicitar la opinión y colaboración a odontólogos.

El paso de la teoría de la infección focal y el condenamiento del mismo diente sin pulpa se aligeraba, en un lado de la balanza, ya que en el otro las pruebas de la endodoncia científica pesaban cada vez más.

Este cambio, inquietó al primer grupo despertando en él, la duda sobre la endodoncia y sobre las indicaciones de tan incontrotable exodoncia.

4a. época.- Esta afirma a la Endodoncia, en el periodo 1936-1940. En este tiempo dado al fortalecimiento de la teoría de los científicos, los cuales lograron incorporar a la Odontología, la Endodoncia como un miembro digno y útil ya que los resultados de los casos clínicos no pudieron ser más que satisfactorios. Desde entonces, son pocos los que se empeñan en su ridícula idea de condenar a la Endodoncia.

5a. época.- Esta época es la generalización de la Endodoncia de 1940-1950. Vencida la actitud de inclinarse a la exodoncia, las escuelas odontológicas, dedicaron mayor tiempo y consideración a la Endodoncia. La demanda de instrumental y materiales endodóncicos aumentaron notablemente y fué como empezaron a surgir los especialistas de esta actividad.

6a época.- En esta época, está la simplificación de la Endodoncia, empezando en 1951. Esta consiste en buscar y comprobar técnicas para poder escoger las mejores y sencillas, para que al llevarse a la práctica sea menos complicada y más accesible, que ayuden de una manera más efectiva al dentista general y a sus pacientes.

#### ESTADO ACTUAL DE LA ENDODONCIA.

La Endodoncia como rama de la Odontología, ha logrado ser la que más adelantos ha tenido en muy corto tiempo, su importancia se relaciona con el corazón de la Odontología, al estar también ligada estrechamente con casi todas las ramas dentales.

El tratamiento endodóncico de un diente puede llegar a evitar:

- a) Su extracción.
- b) El desgaste de dos dientes para soportes.
- c) El desembolso que significa un puente de tres unidades.
- d) A veces la inserción de un removible, al aprovechar el diente tratado para puente fijo, sin el cual ya no habría soporte posterior.
- e) En ocasiones, incluso una prótesis total.

7a época.- Se le puede llamar el futuro de la Endodoncia, en donde la cooperación de la profesión dental, y la del gobierno unida con la del público en general, se podrá llevar a la práctica una amplia y efectiva técnica de Endodoncia, cuando la caries se haya extendido hasta la pulpa de un diente, evitando así y con sobrada razón, la extracción.

La profesión odontológica del futuro, tendrá entonces las siguientes asignaciones:

1.- Principalmente la conservación de la salud bucodental del hombre, y la prevención de sus enfermedades.

2.- En algunos casos, los especialistas emprenderán el tratamiento para evitar hasta donde sea posible las extracciones.

3.- Aún en los casos más raros, para restitución protética.

## TOPOGRAFIA PULPAR

De mucha importancia es el conocimiento de la anatomía pulpar y de los conductos radiculares, condición previa a cualquier tratamiento endodóntico, dicho esto, se seguirán los siguientes pasos:

- 1.- Conocer la forma como tamaño, topografía y disposición de la pulpa y conductos radiculares del diente por tratar partiendo del tipo medio descrito en los tratados de anatomía.
- 2.- Adaptar los conceptos anteriores a la edad del diente, y a los procesos patológicos que hayan podido modificar la anatomía y estructura pulpar.
- 3.- Deducir mediante la inspección visual de la corona y en especial el roentgenograma preoperatorio, las condiciones anatómicas pulpares más probables.

## MORFOLOGIA DE LA CAMARA PULPAR

La pulpa dentaria, está ocupada por el centro geométrico del diente y a su alrededor tiene a la dentina. Se divide en pulpa coronaria o cámara pulpar y pulpa radicular, ésta ocupando los conductos radiculares. Esta división es clara en los dientes con varios conductos, pero en los que presentan un sólo conducto no existe diferencia visible y la división se hace mediante un plano imaginario que cortase la pulpa a nivel de cuello dentario.

Debajo de cada cúspide, se encuentra una prolongación más o menos aguda de la pulpa, denominada cuerno pulpar, cuya morfología puede modificarse según la edad y por los procesos de abrasión, caries u obturaciones. Estos cuernos pulpares cuya lesión o exposición hay que evitar en Odontología operatoria, al hacer la preparación de cavidades en dentina, deberán ser eliminados en su

totalidad durante la pulpectomía total, para que no produzca cambios de color al diente.

En los dientes de un solo conducto que son en su mayoría, los anteriores, premolares inferiores y algunos segundos premolares superiores, el suelo o piso pulpar no tiene una delimitación precisa como la que presentan varios conductos, y la pulpa coronaria se va estrechando poco a poco hasta el ápice o foramen apical.

Por el contrario de varios conductos que son los molares, primeros premolares superiores, algunos segundos premolares superiores y excepcionalmente premolares inferiores y además dientes anteriores, en el suelo o piso pulpar se inician los conductos con una topografía muy parecida a la de los grandes vasos arteriales cuando se dividen en varias ramas arteriales.

#### MORFOLOGIA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES

##### NUMERO:

Los doce dientes anteriores, o sea todos los incisivos, caninos y los premolares inferiores tienen por lo general un solo conducto.

No obstante los incisivos y caninos inferiores, pueden hasta en un 40% tener dos y los premolares inferiores en un 10% también pueden presentar dos, pero debido a que todos ellos se fusionan en el ápice y pertenecen a una sola raíz, lo lógico es que durante la preparación biomecánica se unan entre sí para formar un solo conducto, aplanado en sentido vestíbulo lingual. Los primeros premolares superiores presentan dos conductos; uno es vestibular y otro palatino, pero el 20% los presentan fusionados. Los segundos premolares superiores según la tabla de Hess, tienen dos conductos en un 40% y uno sólo en un 60%.

En todos los premolares superiores, es rutina localizar y ampliar ambos conductos, aunque los segundos al comprobar visual e instru

mentalmente la existencia de un solo conducto, se puede ensanchar como tal en sentido vestibulo lingual.

Los molares superiores presentan por lo regular tres conductos, uno de ellos es de amplio lumen y de fácil ubicación y control; éste corresponde al palatino, los dos restantes son vestibulares y más estrechos denominandose mesiovestibular uno y disto-vestibular el otro, el primero de los cuales es más aplanado y puede dividirse algunas veces en dos.

Los molares inferiores presentan a su vez un conducto distal - muy amplio, que algunas veces se divide en dos y corresponde a la raíz distal y dos conductos bien delimitados que son los mesiales; mesiovestibular y mesiolingual discurren independientemente por la raíz mesial para fusionarse la mayoría de las veces apical.

#### DIRECCION:

Los conductos, pueden presentarse rectos como los tienen la mayor parte de los incisivos centrales superiores, pero se considera como normal cierta tendencia a curvarse ligeramente hacia distal. Por medio de la teoría de la hemodinámica Schroeder, - se establece que ésta desviación o curva se debe a una adaptación funcional de las arterias que alimentan el diente.

Hay ocasiones en que las curvas son más intensas que pueden llegar a formar encorvaduras, acodamientos, y dislaceraciones que pueden dificultar el tratamiento endodóntico. Si la curva es doble, la raíz y también el conducto, puede tomar la forma de bayoneta.

#### DISPOSICION:

Si en cámara pulpar se origina un conducto, éste se continua - por lo regular hasta el ápice uniformemente, pero puede presentar los siguientes accidentes de disposición.

- 1.- Bifurcarse.
- 2.- Bifurcarse, para después fusionarse.
- 3.- Bifurcarse para luego fusionarse y volverse a bifurcar.

Cuando en la cámara se originan dos conductos, estos podrán ser:

- 1.- Independientemente paralelos.
- 2.- Paralelos pero intercomunicados.
- 3.- Conductos fusionados en número dos.
- 4.- Fusionados pero luego bifurcados.

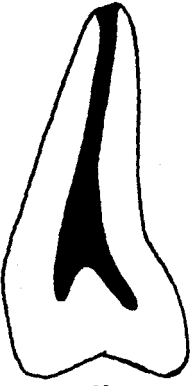
Si son tres o más conductos los que se originan en la cámara pulpar, se podrán encontrar todos los accidentes de disposición ya antes descritos.

#### COLATERALES:

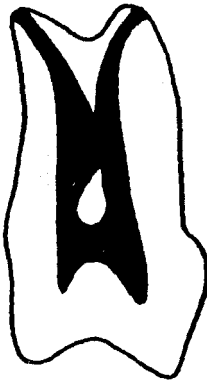
Cada conducto puede tener ramas colaterales, que vayan a terminar en el cemento, dividiéndose en transversas, oblicuas y acodadas según su dirección. La frecuencia de estas ramificaciones laterales varía según las investigaciones de cada autor, otros accidentes colaterales pueden no salir del diente, como son los llamados conductos recurrentes y los interconductos en plexo (reticulares) o aislados.

Anexamos esquemas anatómicos de los conductos radiculares.

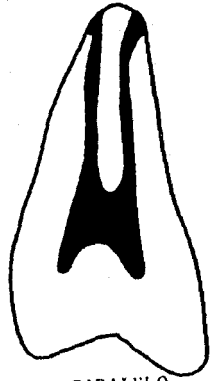
TIPOS DE CONDUCTOS



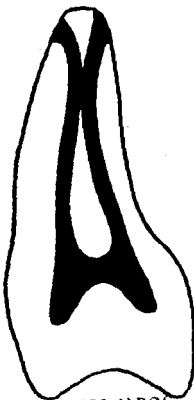
UNICO



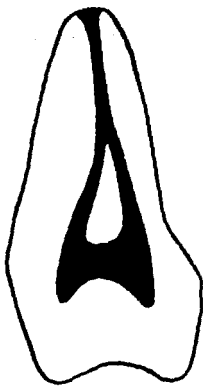
BIFURCADO



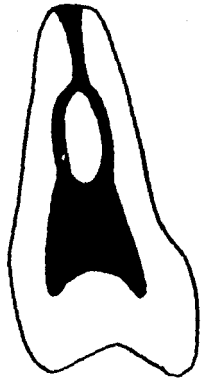
PARALELO



FUSIONADOS  
Y LUEGO BIFURCADOS

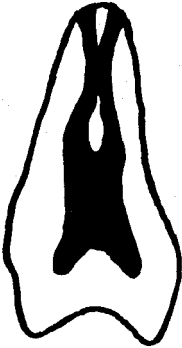


FUSIONADOS

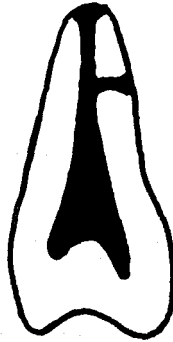


BIFURCADO  
Y LUEGO  
FUSIONADO.

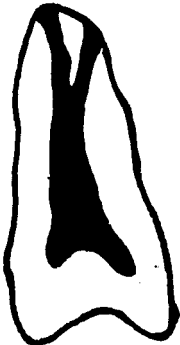




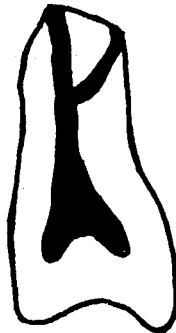
BIFURCADO, LUEGO FUSTONADO  
CON NUEVA BIFURCACION



COLATERAL TRANSVERSAL



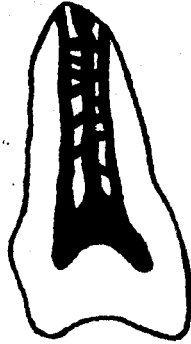
COLATERAL OBLICUO



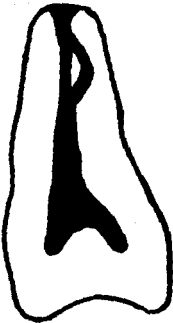
COLATERAL ACODADO



INTERCONDUCTO



PLEXO INTERCONDUCTOS O  
RETICULAR



RECURRENTE

### DELTA APICAL:

Varios autores, entre ellos Kuttler y Meyer han demostrado que el foramen apical, no está exactamente en el ápice, sino que - por lo regular se encuentra al lado. Además Kuttler afirma que el conducto radicular no es un cono uniforme, con el diámetro menor en su terminación como se creía antes, sino que, está - formado por dos conos: uno largo y poco marcado, el dentinario y otro corto pero bien marcado e infundibuliforme; el cementario.

### LONGITUD DEL DIENTE:

Al comenzar todo tratamiento endodóntico, tendremos que tener presente la longitud media de la corona y raíz, recordando que esta cifra puede modificarse de dos a tres milímetros en mayor o menor longitud. La inspección de la corona no siempre nos da una idea de la posible longitud del diente, en muy raras -- ocasiones guardan proporción entre sí, corona y raíz, pero por lo general ayuda a reducirla.

Es el roentgenograma preoperatorio y más importante, el que hacemos con la mensuración (roentgenograma con una sonda dentro de los conductos) la que nos indicará la verdadera longitud - del diente, cuyo factor y dato es estrictamente necesario, para una correcta preparación quirúrgica y una obturación perfecta.

### EDAD Y PROCESOS DESTRUCTIVOS:

El ápice, es formado y calcificado por lo menos tres años después de su erupción del diente y en ocasiones tarda hasta cuatro y aún cinco años. Respecto al lumen del conducto se va estrechando gradualmente a medida que pasan los años de manera - ostensible al principio y lentamente después. Estos conceptos son de suma importancia en la Endodoncia de dientes en niños y

pacientes jóvenes, por que el tamaño de la pulpa radicular obliga a emplear instrumentos de calibre extra y a emplear técnicas especiales apropiadas a los apéndice infundibuliformes.

#### ESTUDIO DE LAS PULPAS SUPUESTAMENTE INFECTADAS:

Por el año 1937, todo diente desprovisto de pulpa se consideraba foco de infección, todo trabajo que se hacia en conductos radiculares eran severamente condenados por casi todos los miembros de la Odontología y medicina. En este mismo año Logan, expuso que los términos; presencia de microorganismos, e infección no pueden considerarse como sinónimos. El encontrar bacterias en un tejido no indica que dicho tejido se encuentre forzosamente infectado. Con frecuencia el hallazgo de bacterias en un tejido normal no implica importancia patológica.

#### APERTURAS OCLUSALES O LINGUALES:

Consideraciones generales.- El acceso a cámaras y conductos radiculares es de vital importancia, por que de ahí depende el éxito o fracaso del tratamiento endodóntico, un elevado número de casos de conducto radicular, fracasan por que el dentista no obtiene un acceso adecuado al o a los conductos para que sea posible la aplicación del instrumental en forma correcta, y la correcta obturación del conducto. Incluso se ha llegado a observar en esta época en que se ha intentado trabajar con lima a través de cavidades proximales en los dientes anteriores.

El conjunto de reglas generales, para hacer aberturas oclusas o linguales se pueden enumerar de la manera siguiente:

- 1.- La abertura ha de abarcar toda la periferia de la cámara pulpar, incluso los cuernos pulpares.
- 2.- Hay que obtener un acceso al conducto o a los conductos.
- 3.- No deben quedar porciones colgantes en el techo de la cá-

mara pulpar, que podrían retener residuos de pulpa y sangre.

4.- Se ha de evitar la destrucción de la estructura del diente, más allá de los límites necesarios en cada caso.

El primer paso a seguir; de extender la abertura hasta que se logre incluir los cuernos pulpares, tiene una importancia especial en la porción anterior de la boca, por que con frecuencia los cambios de coloración en los dientes privados de pulpa, son producidos por haber quedado atrapados residuos de -- pulpa y sangre en los cuernos pulpares.

En el segundo paso se aclara que sin un acceso adecuado, no es posible ensanchar y obturar correctamente ningún conducto, y en la parte posterior de la boca a menudo ni siquiera se pueden localizar.

En el tercer paso, si no se extirpa toda la dentina que cuelga del techo de la cámara pulpar en la parte posterior de la boca, puede producirse una retención de gran cantidad de sangre y -- otros materiales orgánicos aunque se halla logrado un buen acceso al conducto. La existencia de materias orgánicas, no solo puede producir manchas en los dientes afectados, sino que estorba la acción de los medicamentos y con ello se alarga el tiempo que se requiere para eliminar la infección de la boca.

El cuarto paso no necesita de explicación alguna, pero de vez en cuando se observan dientes en los cuales se ha eliminado la dentina durante la ejecución de una abertura oclusal. La destrucción excesiva evidentemente, está contraindicada y puede ser causa de que se fracture la corona.

Instrumental necesario.- Los instrumentos de corte de uso más frecuente para hacer aperturas oclusales y linguales son los siguientes:

La fresa en forma de lezna, la fresa de carburo de corte dia-

gonal, la punta de diamante, la fresa de corte diagonal en forma de llama y las fresas redondas números cinco y once.

La fresa en forma de lezna, es simplemente una fresa de corte diagonal, cuyo extremo se ha biselado desde dos direcciones a la línea media. Corta rápidamente el esmalte y la dentina, pero tiene tendencia a vibrar intensamente. Por esta causa, muchos endodoncistas han dejado de usarla y la han substituido por la fresa de carburo que corta la estructura del diente con mayor rapidez y sin vibraciones, que produce la primera.

Se tendrá que hacer uso de puntas de diamante, cuando hay que hacer una apertura a travez de una corona jacket de porcelana. El manejo cuidadoso de la punta de diamante, al cortar la corona de porcelana evita a menudo la fractura de ésta.

La fresa en forma de llama, que puede ser la de Ivory o Hufriedy se usa para ensanchar las aberturas anteriores de las bicúspides superiores e inferiores.

Las fresas redondas del número cinco o seis, se usan a veces para completar las aberturas del bicúspide, y la número once bastante mayor para completar las aberturas de los molares.

ESTUDIO RADIOGRAFICO, FUNCION NORMAL DE  
LOS TEJIDOS PERIRRADICULARES Y SU HISTO  
LOGIA, FISIOLOGIA DEL APICE RADICULAR.

IMPORTANCIA DE LA RADIOGRAFIA PARA EL DIAGNOSTICO.

En Odontología, las radiografías se utilizan en forma habitual con los síntomas y signos clínicos para llegar al diagnóstico, el cual casi nunca debe basarse solamente en la radiografía; ésta es empleada como auxiliar. Por otro lado, el no utilizar la información radiográfica cuando es necesario constituye un error tan grande como el de basarse exclusivamente en los datos radiográficos sin otros datos de prueba.

Las radiografías tienen gran importancia para comprender los cambios en los tejidos calcificados, y son útiles para evaluar modificaciones en órganos no calcificados y en tejidos no visibles clínicamente.

Aunque la presencia de una infección, en el vértice de la raíz del diente puede manifestarse por síntomas agudos. La enfermedad apical se encuentra con más frecuencia en el estado crónico que en el estado agudo y a menudo presenta síntomas clínicos indefinidos.

SIGNOS RADIOGRAFICOS DE UNA LESION APICAL:

La lesión apical, mostrará una solución de continuidad en la lámina dura. El aspecto periférico de la lesión puede variar mucho, tal vez sea borroso y tienda a confundirse con el hueso circundante, quizás, exista una demarcación definitiva entre la lesión y el hueso; o la lesión puede exhibir pruebas de esclerosis o de osteitis condensante; aumento de la opacidad del hueso con una reducción en el tamaño de los espacios trabeculares. El centro de la lesión puede variar entre una negrura casi absoluta hasta una sombra gris casi igual a la

del hueso circundante.

#### SIGNOS RADIOGRAFICOS DE LOS TEJIDOS PERIRRADICULARES.

Radiográficamente, vemos al cemento como una línea radiolúcida que va a rodear a toda la raíz del diente.

El ligamento periodontal en su aspecto radiográfico, es el de una línea radio-opaca que se encuentra en todo alrededor del cemento.

El hueso alveolar en la radiografía, se observa como que las trabéculas óseas son radioopacas y de forma irregular y en la que tiene un parecido a un panal de abejas, y los espacios medulares que están en su interior los observamos como una zona radiolúcida.

#### CEMENTO.

Algunas células del mesénquima del saco dental, en estrecha proximidad con los lados de la raíz que se está desarrollando, se diferencian y transforman en elementos parecidos a los osteoblastos. Aquí guardan relación con el depósito de otro tejido conectivo vascular calcificado especial denominado cemento, que aprisiona en su substancia los extremos de las fibras de la membrana periodóntica y, por lo tanto, los fija al diente.

El cemento en el tercio superior a la mitad de la longitud de la raíz es acelular, el resto contiene células en su matriz.

Estas células reciben el nombre de cementocitos y, a semejanza de los osteocitos, están incluidas en pequeños espacios de la matriz calcificada denominadas lagunas, comunicando con su fuente de nutrición por canalículos.

En determinadas circunstancias, el cemento puede ser reabsor-



bido aunque esto no ocurre con igual facilidad o frecuencia que en el hueso. El cemento, como el hueso, solo puede aumentar en cantidad por adiciones a su superficie.

Por lo expuesto, el cemento es un tejido dental duro que recubre las raíces de los dientes humanos. Comienza con la porción cervical del diente, en el límite cemento adamantino, y continua hasta el ápice. El cemento proporciona el medio para la inserción de las fibras que ligan al diente con las estructuras circundantes, constituye un tejido calcificado especializado de origen mesodérmico y se puede definir como un tipo modificado de hueso que recubre la raíz anatómica del diente.

La función del cemento es:

- 1.- La de anclar el diente en la cavidad osea debido a la inserción de las fibras.
- 2.- La de compensar mediante su crecimiento las pérdidas de substancias dentales debidos al desgaste oclusal.
- 3.- La de permitir debido a su contínuo crecimiento la erupción vertical y la migración mesial de los dientes.
- 4.- Hacer posible la renovación constante de la disposición de las fibras principales de la membrana periodóntica.

#### LIGAMENTO PERIODONTAL.

El ligamento periodontal, es un tejido conjuntivo que redondea a la raíz del diente, la une al alveolo óseo, y se encuentra en continuidad con el tejido conjuntivo de la encía, sirve no solo como pericemento para el diente y periostio para el hueso alveolar, sino también principalmente como ligamento suspensorio para el diente. El ligamento periodontal se deriva del saco dentario que envuelve al germen dentario en desarrollo, se

pueden ver tres zonas alrededor del germen dentario: una externa que contiene fibras en relación con el hueso, una interna de fibras contiguas al diente y una intermedia, de fibras sin orientación especial, entre las otras dos. Durante la formación del cemento, las fibras de la zona interna se unen a la superficie de la raíz. Conforme el diente se va a desplazar hacia la cavidad bucal, se verifica gradualmente la orientación funcional de las fibras. En lugar de las fibras lazas e irregularmente ordenadas, se extienden haces de fibras desde el hueso hasta el diente, y cuando el mismo ha alcanzado el plano de oclusión y la raíz está totalmente formada, la orientación funcional es completa, sin embargo, debido a los cambios en las fuerzas funcionales y a movimientos eruptivos y de desplazamiento de los dientes, aparecen modificaciones en la disposición estructural del ligamento periodontal durante el resto de la vida.

El ligamento alveolo dentario, une el diente al hueso del alveolo y consiste en cinco grupos de haces:

- 1.- Grupo de la cresta alveolar.- Los haces de fibras de este grupo irradian a partir de la cresta del proceso alveolar, y se unen por sí mismos a la región cervical del cemento.
- 2.- Grupo horizontal.- Las fibras corren tomando ángulos rectos en relación al eje longitudinal del diente, desde el cemento al hueso.
- 3.- Grupo oblicuo.- Los haces corren oblicuamente y están unidos en el cemento, en un sitio algo apical, a partir de su adherencia en el hueso, estos haces de fibras, son los más numerosos y constituyen la protección principal del diente contra las fuerzas masticatorias.
- 4.- Grupo apical.- Los haces se encuentran irregularmente dispuestos, e irradian a partir de la región apical de la raíz hasta -

el hueso que lo rodea.

5.- Grupo interradicular.- A partir de la cresta del tabique interradicular; los haces se extienden hasta la bifurcación de los dientes multirradiolares.

La disposición de los haces en los diferentes grupos, se encuentra bien adaptada para efectuar las funciones del ligamento periodontal.

Las funciones son: formativa, de soporte, protectora, sensitiva y nutritiva.

#### DESARROLLO DE LA APOFISIS ALVEOLAR.

El desarrollo de la apófisis alveolar, se efectúa casi al término del segundo mes de vida fetal, tanto el maxilar superior como el inferior forman un surco que se abre hacia la superficie de la cavidad bucal. En este surco están contenidos los gérmenes dentarios, que incluyen también los nervios y los vasos alveolares. Poco a poco se desarrollan tabiques óseos entre los gérmenes dentarios vecinos, y mucho tiempo después el canal mandibular primitivo, se separan de las criptas dentarias por medio de una placa horizontal del hueso.

En sentido estricto, la apófisis alveolar se desarrolla únicamente durante la erupción de los dientes. Es de suma importancia tomar en cuenta que, durante el crecimiento, parte de la apófisis se incorpora gradualmente en el cuerpo del maxilar inferior, mientras que crece a ritmo bastante rápido en sus bordes libres. Durante la etapa de crecimiento rápido, se puede desarrollar un tejido, y a nivel de la cresta alveolar, que combina los caracteres del cartílago y del hueso, se llama hueso condroide.

## ESTRUCTURA DE LA APOFISIS ALVEOLAR

Por apófisis alveolar, se define aquella parte del maxilar superior y del maxilar inferior que forma y sostiene los alveolos de los dientes.

Desde el punto de vista anatómico, no existen límites definidos entre el cuerpo de los maxilares superior e inferior y sus apófisis alveolares respectivas. En algunos sitios, la apófisis alveolar está fusionada y parcialmente tapada por hueso no relacionado funcionalmente con los dientes. En la parte anterior -- del maxilar superior, la apófisis palatina se fusiona con la lámina bucal del proceso alveolar. En la parte posterior del maxilar inferior, la línea oblicua está sobrepuesta lateralmente en el hueso de la apófisis alveolar.

Como consecuencia de la adaptación a la función, se distinguen dos partes de la apófisis alveolar:

1a.- Que está formada por una lámina delgada de hueso, que rodea a la raíz del diente, y proporciona fijación a las fibras principales del ligamento periodontal. Este es el hueso alveolar propiamente dicho.

2a.- Es la parte que rodea al hueso alveolar, proporciona apoyo al alveolo, y ha sido denominado hueso alveolar de soporte. Está a su vez constituido por dos partes:

1) Hueso compacto o láminas corticales, que forman las láminas vestibular o bucolabial, y las láminas bucal o lingual de los procesos alveolares.

2) Hueso esponjoso, entre estas placas y el hueso alveolar propio.

Las láminas corticales, en continuidad con las capas compactas de los cuerpos de los maxilares superior e inferior, son gene-

ralmente mucho más delgadas en el maxilar superior que en el inferior, son más gruesos en las regiones premolar y molar del maxilar inferior, especialmente en el lado bucal. En el maxilar superior la lámina cortical externa, está perforada por muchas aberturas pequeñas, a travez de las que pasan los vasos sanguíneos y linfáticos.

Histológicamente las láminas corticales, están formadas por laminillas circunferenciales o básicas, llegan desde el cuerpo -- del maxilar, hasta las láminas corticales.

El hueso alveolar propio, que forma la pared interna del alveolo, está perforado por muchas entradas que llevan ramas de los vasos y nervios interalveolares al espesor del ligamento periodontal y, por lo tanto, se llama lámina cribiforme. El hueso alveolar propio está formado en parte por hueso laminado, y en -- otra por hueso fasciculado. Es en el hueso fasciculado donde es tán ancladas las fibras principales del ligamento periodontal.

#### FORMACION DE LA RAIZ.

Durante la etapa de campana del desarrollo del órgano del esmalte, las células internas se disponen adoptando la forma de la futura línea de unión entre el esmalte y la dentina del diente adulto. Las células más profundas del órgano del esmalte se diferencian en ameloblastos y producen el esmalte. Pero también - actúan organizando e induciendo las células del interior de la papila dental para que se diferencien en odontoblastos. La acción de estas células derivadas del epitelio parecen tener gran importancia para la formación de odontoblastos y dentina.

Como las raíces de los dientes, al igual que sus coronas, están formadas sobre todo por dentina, las células mesenquimatosas de la región de la raíz, deben sufrir inducción necesaria para - - transformarse en odontoblastos por las células epiteliales del

órgano del esmalte, a pesar de que las raíces no queden cubiertas por dicho esmalte. El proceso se desarrolla de la siguiente manera:

Después de que la formación de tejidos duros de la corona está bien adelantada, las células epiteliales alrededor de la base del órgano del esmalte comienzan a proliferar. Hay que tener presente que, en este nivel, las células que forman la capa interna del órgano del esmalte se continúan con las que forman la capa externa, o sea que la capa del ameloblastos se continúa con la capa de epitelio externo del esmalte.

Las células a nivel de esta línea de unión alrededor del fondo de la campana empiezan a proliferar y emigran hacia abajo, penetrando en el mesénquima subyacente. Como el fondo de la campana tiene forma de anillo viéndola desde abajo, de las células del mismo que proliferan constituyen un tubo que rodea más mesénquima a medida que va profundizándose. Las células del tubo constituyen la vaina radicular epitelial de Hertwig. A medida que esta vaina va penetrando, constituye el límite externo de la raíz del diente, y organiza las células del mesénquima que rodea inmediatamente vecinas, para que se diferencien en odontoblastos. Mientras así se forma la raíz, todo el diente se desplaza hacia la cavidad bucal y hace erupción antes que aquella esté totalmente formada. De hecho, la mayor parte de dientes permanentes están en la boca y en función unos dos años antes, mientras que el extremo de la raíz se vuelve más estrecha, para dar a la punta su forma cónica característica.

La vaina de la raíz crece hacia abajo por proliferación continua de las células a nivel de su borde anular. La parte más vieja de la misma, cerca de la corona, una vez logrado esto, se separa de la raíz del diente, y sus células quedan dentro de la membrana periodóntica rodeando al diente. Pueden observarse histológicamente dentro de la membrana a cualquier edad después --

que las raíces se han formado, reciben el nombre de restos epiteliales de Malassez, y por estimulación adecuada pueden dar origen a quistes dentales en cualquier momento de la vida.

La vaina de la raíz se separó de la raíz ya formada, y las células del tejido conectivo mesenquimatoso del saco dental depositan cemento en la superficie externa de la dentina; éste precipita alrededor de las fibras colágenas de la membrana, que también están formando las células de esta zona.

Mientras se está desarrollando el diente primario y entra en función, también se está diferenciando el germen dental de su sucesor, depositándose la substancia del diente permanente. Cuando esto ocurre el diente se desplaza hacia la cavidad bucal. La raíz del diente primario empieza a reabsorberse; cuando el diente permanente está listo para hacer erupción, la raíz del diente primario ha sido totalmente reabsorbida.

La corona se despegar del tejido gingival, y el diente cae para ser substituído por su sucesor permanente.

#### FISIOLOGIA DE LA PULPA DENTAL.

La pulpa dental es un tejido mesenquimático diferenciado, que constituye el cuerpo principal de la pieza dentaria; al formar la dentina, hace al diente apto para la masticación. Para conseguir este resultado, el órgano pulpar penetra en el molde que le forma el órgano del esmalte; calcificando a la dentina coronaria, que constituirá su capa protectora y a la vez conductora de los estímulos del medio externo, calcifica la dentina radicular que le proporcionará una sola implantación en el hueso alveolar la cual va a ser firme.

La pulpa inerva la capa dentaria o sea, posee función nutritiva.

va, para lo cual las prolongaciones de sus odontoblastos deben atravesar los canaliculos de parte a parte.

La pulpa aumenta constantemente el espesor de la dentina, sin disminuir la capacidad conductora de ésta, conservando sin alteración la superficie pulpo dentinaria.

Reemplaza la pérdida de los tejidos duros, mediante neoformaciones dentinarias o sea, dentina secundaria. La pulpa se encuentra protegida contra irritaciones externas, mientras es rodeada por una pared intacta de dentina, porque contiene la mayoría de los elementos celulares y fibrosas que están presentes en el tejido conjuntivo.

#### ESTRUCTURA HISTOLOGICA DE LA PULPA.

Para comprender el comportamiento de la pulpa en los diversos estados clínicos, es indispensable el conocimiento de las células que forman su estructura que son los siguientes grupos:

1.- Células de tejido conjuntivo.- Son células estrelladas o fusiformes muy parecidas a los fibroblastos, están unidas entre sí por prolongaciones citoplasmáticas y sumergidas en una substancia intercelular parecida a la gelatina.

2.- Substancia intercelular.- La forman las fibras colágenas finas que forman una delicada red que se mantiene unida mediante una substancia gelatinosa que contribuye a mantener la integridad de la pulpa cuando se le extrae del conducto.

3.- Odontoblastos.- Los odontoblastos constituyen una frontera periférica externa que rodea el tejido conjuntivo. Son células conjuntivas cilíndricas adyacentes a la dentina. Cada odontoblasto tiene una o más fibrillas citoplasmáticas, que son las fibras de Tomes que se extienden desde el cuerpo celular y pa



san por el canalículo dentinal, terminando en la unión dentinocemento en una red ramificada.

4.- Vasos sanguíneos de la pulpa.- La pulpa está abundantemente irrigada por una enredada red vascular cuyas paredes son sumamente finas, es bastante delicada la pared de los vasos sanguíneos, que en algunos capilares las células hemáticas han de pasar en fila india. En cada raíz penetran por el foramen apical varias arteriolas acompañadas de pequeños nervios. Al entrar en el conducto propiamente dicho, las arterias y las venas se ramifican para formar una complicada red capilar que termina finalmente en una serie de asas finas en el borde periférico adyacente a la capa de odontoblastos, donde continúan en venas que asumen una posición más central. Como quiera que el delicado tejido de la pulpa, con sus innumerables capilares, está confinado entre las paredes de dentina rígidas, todo trastorno exterior que pueda alterar el flujo normal de la sangre por los vasos de paredes finas, puede producir con facilidad una congestión venosa o éxtasis, en especial en la porción más estrecha del conducto o sea, el foramen apical.

5.- Linfáticos de la pulpa dental.- Se han encontrado en el cuerpo pulpar vasos linfáticos y vainas linfáticas perivasculares que rodean a los vasos sanguíneos.

6.- Nervios de la pulpa.- Según Schour, la sensibilidad de la dentina, es debido a la presencia de prolongaciones protoplásmicas vivas del odontoblasto que están en conexión fisiológica con las fibras nerviosas. La irritación química, traumática o térmica produce cambios en el citoplasma de las fibras que a su vez excitan modificaciones en el citoplasma de la fibra nerviosa, y los estímulos son transmitidos al centro nervioso, y son percibidos como una sensación de dolor.

## INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

Las indicaciones de la apicectomía se dividen según su causa:

1) Imposibilidad de pasar la porción apical del conducto para - llegar al periápice patológico. Esta imposibilidad puede estar dada por las siguientes razones:

- a) Gran constricción de esta parte del conducto.
- b) Marcada angulación en el tercio apical.
- c) Obstrucción por un trozo de instrumento roto que no se logra quitar, ni por la vía cameral ni por el foramen expuesto.
- d) Canal bloqueado por un nódulo pulpar o algún metal fusible.
- e) Perforación, en el tercio apical del conducto.
- f) Apice radicular con reabsorción en forma de cráter, que indica la destrucción del conducto apical.
- g) Marcada sobreobturación del conducto radicular, el cual actúa como irritante de los tejidos periapicales.

2) Fractura apical. Esta fractura suele ir acompañada de:

- a) Muerte pulpar.
- b) Alteración paraendodóncica.

3) Paraendodontitis, cuando también el diente tiene obstruido el acceso normal, al conducto del ápice. Las causas probables pueden ser las siguientes:

- a) Pivote.
- b) Subobturación, del cemento de oxifosfato, o puntas de plata fijadas con el mismo cemento que hace imposible quitarlas.
- c) Calcificación del conducto.

4) Fracasos regenerativos paraendodóncicos.

a) Fracasos en tratamientos de conductos, con presencia de una zona de rarefacción, en esta circunstancia se recomienda hacer el tratamiento y la obturación radicular antes de efectuar la apicectomía.

5) En casos en que hay quistes apicales.

6) Destrucción extensa de los tejidos periapicales, hueso, o periodonto, que abarque hasta un tercio del ápice radicular. Este tratamiento tiene la ventaja de evitar la extracción de un órgano dentario útil, ya que este puede soportar una prótesis. Tiene la posibilidad de que se efectúe en una sola sesión, cuando es indispensable.

Con la probabilidad de que puede llevarse casi todas o todas - las ramificaciones del conducto principal.

Las estadísticas demuestran, que el 98% de los casos son de éxito.

Se puede efectuar en lugares donde no existe aparato de rayos-Roentgen, o en la posibilidad puede ejecutarse con una sola radiografía pre-operatoria.

Este procedimiento, proporciona mayor facilidad y seguridad en el sellamiento del conducto.

Las inconveniencias que tiene la apicectomía son:

El riesgo de todo acto quirúrgico, por muy pequeño que sea.

Disminución de la longevidad dentaria por el acortamiento radicular.

Otro inconveniente muy importante, se refiere a los accidentes que pueden ocurrir como son: La desvitalización pulpar de los-

dientes contiguos, la penetración en el seno maxilar, la perforación del suelo de la fosa nasal, sección del paquete vasculo-nervioso mentoniano, regeneración periapical más tardía y fibrosa cuya imagen radiográfica, puede interpretarse erróneamente - como patológica, además de impedir el cierre biológico del conducto con cemento secundario.

Las contraindicaciones de la apicectomía, están basadas primeramente en las condiciones generales del paciente. La salud puede estar comprometida por alguna de las siguientes enfermedades:

Diabetes activa, Sífilis, Tuberculosis, Nefritis y Anemia. En - más de 50 años de edad está contraindicada la Apicectomía.

Las condiciones anatómicas pueden o no, ser causa de contraindicación absoluta, pues llegan a dificultar mucho la ejecución - correcta de la Apicectomía como en una incorregible oclusión - traumática o en piezas posteriores.

Periodontoclasia avanzada que puede ser acompañada por una gran movilidad dentaria.

En infecciones paraendodóncicas agudas.

Destrucciones óseas causadas por la paradentosis, en estos casos se observan bolsas infraóseas muy profundas ya que la cantidad de hueso no es suficiente para dar la fijeza a la pieza dentaria, también está contraindicada cuando la lesión sea muy amplia, que amerite una Apicectomía grande, que sea necesario a-barcar la mitad o más de la raíz del diente; al igual en curvaturas muy exageradas pues se dejaría poco soporte, así como en raíces enanas, ya que la raíz existente es insuficiente, como - para darle soporte a la pieza dentaria.

En piezas cuyo ápice se encuentra en un seno maxilar.

La actitud síquica o emocional del paciente, será causa de contra-indicación, siempre que ésta sea imposible de controlar.

Es indispensable que el operador no desconozca las técnicas correctas de conductoterapia y de apicectomía.

## DIFERENTES TECNICAS DE COLGAJOS USADOS EN LA CIRUGIA PERIAPICAL

La incisión, es una maniobra mediante la cual se abren los tejidos para llegar a planos más profundos y realizar así el objeto de la intervención.

Muchos dentistas, por alguna causa se detienen al realizar colgajos de tejidos blandos. Pero estos dentistas, no tienen ningún reparo en intervenir las estructuras duras del cuerpo, los dientes o la estructura que le sigue en dureza; el hueso. Pero cuando se trata de practicar una incisión en tejidos blandos, les invade una especie de timidez. Los cirujanos bucales nos dicen que no hay por que razón tener temor puesto que es muy poco el peligro en la práctica de este proceder. Solamente existen dos áreas en las que pueden encontrarse con alguna dificultad. En la región molar del maxilar superior, el nervio y los vasos sanguíneos emergen del agujero palatino, con lo que al reflejar el colgajo, podrían resultar dañados.

La otra zona donde puede aparecer un problema es en el lado lingual de la mandíbula, en la zona correspondiente a los terceros molares. El nervio lingual se encuentra inmediatamente por debajo de la mucosa en este punto y la reversión del colgajo de una forma inadecuada podría traumatizar este nervio. Sin embargo, - al practicar la apicectomía nunca es preciso la práctica de un colgajo en estas zonas. A excepción de estas dos circunstancias, los colgajos pueden reflejarse con toda tranquilidad, desde los procesos alveolares sin temor a lesionar estructuras vitales.

Por otra parte, el practicar un colgajo de mucosa y periostio, se puede realizar en cualquier momento y siempre permite una mayor visibilidad del campo operatorio.

## REQUISITOS PARA UN COLGAJO CORRECTO.

Para que un colgajo sea el correcto, existen ciertos principios y requisitos que deben ser observados para que sean realizados con éxito. Los requisitos son:

- 1.- El colgajo deberá ser, suficientemente grande para permitir una perfecta visualización y un buen acceso a todas las porciones del hueso afectado. El intentar la intervención a través de un pequeño de forma de ojal, conduce a menudo a un fracaso de la intervención. Un colgajo grande se curará tan rápidamente como un pequeño. Siempre será preferible un colgajo excesivamente grande, a uno demasiado pequeño.
- 2.- La base del colgajo, deberá ser lo suficientemente amplia para asegurar un aporte sanguíneo a los tejidos reflejados. Si el aporte sanguíneo está dificultado, corre peligro la totalidad del colgajo. Se podrá estar seguro de una adecuada irrigación sanguínea, siempre que la base del colgajo sea tan ancha como el margen reflejado.
- 3.- Los márgenes del colgajo, deberán ser redondeados y no tener bordes agudos ni ángulos pronunciados. Si se queda algún ángulo agudo en algún borde del colgajo, puede resultar ineficazmente irrigado, y dar lugar a la aparición y formación de una escara.
- 4.- El colgajo debe incluir a todo el mucoperiostio, este requisito es el que se omite con frecuencia, puesto que es muy frecuente que no se incluya el periostio. El periostio debe quedar incluido, ya que esta estructura tiene una potencialidad osteogénica y es un importante factor en la reparación del defecto óseo. Si, en la reflexión de los colgajos, resulta traumatizado el periostio su potencialidad osteogénica se verá disminuida con complicaciones resultantes en la curación del proceso.

5.- Si es necesaria una incisión vertical, se llevará a cabo en el área interproximal. En la formación de los colgajos de tejidos blandos, se ha observado que cuanto más delgado es el tejido, mayor es su contracción, y cuanto más se contraiga el tejido, más tensión se necesitará para volver el colgajo a su posición original. Tanto la contracción como la tensión del colgajo deberá ser evitada lo más posible. Ya que los tejidos que cubren al hueso alveolar son más espesos en las zonas interproximales y más delgados en las áreas que cubren a las raíces, la incisión vertical, cuando esté indicada, se hará sobre dicha zona interproximal, con el fin de asegurar una rápida curación y evitar la contracción de los tejidos y a su vez la tensión del colgajo.

6.- El colgajo se efectuará de tal forma que, cuando vuelva a su posición original, los márgenes o bordes, descansen sobre hueso sano. Para poder asegurar la curación, por primera intención los colgajos deben ser repuestos e inmovilizados en su posición original. La inmovilización del colgajo solo es posible cuando existe un buen soporte óseo. (Para conseguir un buen soporte óseo, el colgajo ha de ser tan amplio, que incluya un diente en sentido mesial y otro en sentido distal, de la pieza a tratar.)

De la infinidad de incisiones preconizadas por los diversos autores en la técnica de la apicectomía, nos apoyamos en tres, que para nosotros son los más indicados:

La incisión de Wassmund.

La incisión de Partsch.

La incisión de Neumann.

La incisión de Wassmund se realiza de la siguiente manera: Se hace uso de una hoja de bisturí corta, iniciando la incisión a nivel del surco vestibular, y desde el ápice del diente vecino al que vamos a intervenir, se lleva este instrumento pro



fundizándolo hasta el hueso, para seccionar mucosa y periostio. La incisión se baja hasta medio centímetro del borde gingival, a un ángulo aproximado de cuarenta y cinco grados, y -- desde ahí, procurando evitar hacer ángulos agudos, corre paralela a la arcada dentaria y se remonta hasta el surco vestibular, terminando a nivel del ápice del diente vecino del otro -- lado.

Se facilita la maniobra mencionada, sosteniendo y separando el labio superior con los dedos índice y medio de la mano izquierda. De esta manera la encía queda tensa y el bisturí efectua -- el corte sin interrupciones.

En casos de apicectomías de dos o más dientes, se amplfa el largo de la rama horizontal de la incisión, en la medida necesaria.

Si hay que efectuar la de los dos incisivos centrales, se secciona sin inconvenientes el frenillo, ya que la sutura del colgajo, restituirá los tejidos a sus relaciones normales. Para -- evitar la intensa hemorragia que dan los vasos del frenillo, vamos a pasar un hilo de sutura en el punto más alto posible, con el que se liga temporalmente estos vasos.

#### COLGAJO DE PARTSCH.

La incisión de Partsch, va a ser curva en una especie de media luna, con la convexidad dirigida hacia el plano oclusal, se iniciará aproximadamente a la altura de la parte distal del diente vecino a la pieza a intervenir, dirigiendo el corte en forma -- curva de atrás hacia adelante, rumbo al cuello de los dientes de los cuales se mantendrá a distancia. La parte media del colgajo correspondiente al área operatoria, de ahí de nuevo dirigimos la incisión hacia el surco vestibular de la pieza vecina -- del lado contrario.

Este tipo de colgajo, es el que más se recomienda, ya que por -- su forma se presta para que sea más accesible a la intervención.

## COLGAJO DE NEUMANN.

La incisión de Neumann o de Elkan-Neumann-Peter-Novack, es semejante a la que se practica en el tratamiento quirúrgico de la paradentosis, la empleamos sobre todo en el maxilar inferior. No olvidamos por cierto las formales contraindicaciones que se han hecho en esta incisión, como cuando hay una prótesis fija por ejemplo. En las prácticas se han hecho modificaciones macroscópicas en la inserción gingival a nivel del cuello del diente.

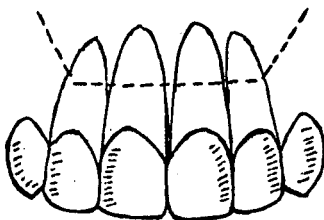
Se realiza desde el surco gingival hasta el borde libre. Festoneando los cuellos de los dientes y seccionando las lengüetas gingivales. Las incisiones verticales deben terminar en los espacios interdentarios ya que la cicatrización es más perfecta y no deja huellas.

## DESPEGAMIENTO DEL COLGAJO.

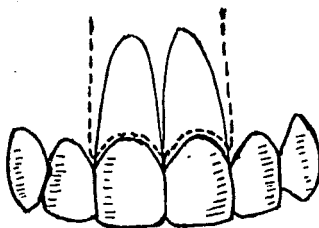
Una vez que se ha hecho la incisión, con una legra o una espátula de Freer, se separa la mucosa y el periostio subyacente, en tanto el ayudante lo sostiene con un separador de Farabeuf ó Mead, o si no se cuenta con esto, se utiliza un instrumento no cortante.

El sostenimiento del colgajo, es de mucha importancia ya que - va a permitir la excelente visión del campo operatorio, ya que evitaría también el interponerse en las maniobras operatorias.

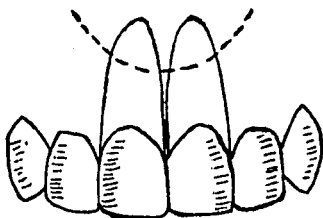
Además, si el colgajo no está fijo y sostenido, es lesionado - durante la intervención y por esto la cicatrización y el posto peratorio no van a ser normales.



INCISION DE WASSMUND



INCISION DE NEUMANN



INCISION DE PARTSCH

## MEDIDAS PREOPERATORIAS Y TECNICA DE LA APICECTOMIA.

Para el buen éxito de el operador, es necesario tomar ciertas precauciones que a continuación se mencionan:

### DIAGNOSTICO.

Es muy importante saber decidir cuando proceder a realizar este tratamiento, para lo que se hará un diagnóstico diferencial ayudandonos de una historia clínica y de el estudio radiográfico.

Es necesario elaborar una historia clínica a conciencia, pues solo por medio de ésta, podemos descubrir si hay alguna contraindicación de la apicectomía de índole general; como alguna de las siguientes enfermedades: Diabetes activa, sífilis, tuberculosis, nefritis, anemia.

Se procurará verificar el grado de sensibilidad a los anestésicos, antibióticos, a los barbitúricos, o a algún otro medicamento.

Se anexarán en la historia clínica estudios de laboratorio como tiempo de coagulación, tiempo de sangrado y protrombina.

En caso de que se vaya a intervenir bajo anestesia general, se tomarán biometría hemática, química sanguínea y general de orina.

### EXAMEN PREQUIRURGICO RADIOGRAFICO.

El estudio radiográfico es muy necesario para conocer el lugar de la intervención, y planear la forma en que se va a hacer la extirpación del tercio apical, de ser posible; se tomarán varias radiografías de diferentes ángulos.

Este examen debe estudiar una serie de puntos de interés como son:

I.- El proceso periapical.- Se considerará la clase y extensión del proceso, las relaciones con las fosas nasales, con los dientes vecinos y con los conductos y orificios óseos, se realizará con precisión el diagnóstico del proceso periapical, para saber de antemano la clase de lesión que encontraremos después de -- trepanar el hueso.

La extensión del proceso es de suma importancia; en ocasiones - se extiende la lesión sobre él o los dientes vecinos.

Cuando esta lesión se presenta abarcando a los dientes circunvecinos y el cirujano, por no haber tomado radiografías a estos - dientes la desconoce, tratará solo un diente, por lo que el problema continuará, ya que lo darán los dientes antes mencionados.

Es importante conocer la relación con las fosas nasales, para - no invadir esta región extemporáneamente.

Es menester recordar en el acto operatorio, la ubicación de los ápices vecinos, con el objeto de no lesionar el paquete vasculo nervioso correspondiente; esta relación se conoce radiográficamente.

La proyección de los rayos ubica al conducto palatino y al agujero mentoniano sobre un ápice radicular; una radiografía tomada desde otro ángulo salva la confusión con un elemento patológico.

2.- El estado de la raíz.- El diente puede estar atacado por - caries que han destruido grandes porciones de la raíz o ésta puede hallarse enormemente ensanchada por tratamientos previos, que dan a la raíz una gran fragilidad.

El estudio radiográfico también nos ayudará a conocer la existencia de instrumentos rotos dentro del conducto así como obturaciones o pivotes.

3.- Estado de Paradoxcio.- La reabsorción del hueso por paradentósis; puede contraindicar la operación como ya fué dicho.

#### REGIMEN ALIMENTICIO.

En el día de la intervención, se recomendará al paciente que ingiera alimentos, siempre que la anestesia vaya a ser locorregional evitando una lipotomía para prevenir un shock. Si se piensa en anestesia general el paciente se presentará en ayuno para que no vomite.

#### PREPARACION SIQUICA DEL PACIENTE.

Se le dará una explicación amplia respecto al tratamiento a efectuar, ya que es un factor decisivo el dar seguridad al paciente, esto de acuerdo a sus necesidades propias conociendo su nivel cultural de antemano.

#### MEDICACION PREOPERATORIA.

Para esto se tomará en cuenta el grado de aprensión del paciente, si este es sumamente aprensivo, es conveniente medicarlo con algún barbitúrico, una media hora antes de la intervención. Esto disminuirá sobremanera las dificultades durante el acto quirúrgico.

#### OTRAS MEDIDAS PREOPERATORIAS.

La aplicación de principios de asepsia y antisepsia, contribuirá al éxito de la intervención, por lo que se recomienda una esterilidad completa en el instrumental y en el material que se va a emplear.

Una efectiva desinfección de la zona o región operatoria, la cual abarcará no solo la mucosa intraoral, sino también los la-

bios y parte descubierta de la cara, no obstante se encuentre la cavidad séptica y el pronóstico sea fatal.

También contaremos con un ayudante adiestrado.

La apicectomía es la resección quirúrgica, por vía transmaxilar, de un foco periapical y del ápice dentario, es decir, consiste esencialmente en la eliminación del ápice radicular lesionado y del tejido conectivo inflamado que lo rodea.

Etimológicamente, se define la palabra apicectomía por su raíces latinas de APEX - EXTREMIDAD SUPERIOR, APICE, PUNTA O CIMA DE -- UNA COSA. Y del griego TOMIA - EKTOME - ESCISION, CORTAR.

#### INSTRUMENTAL NECESARIO PARA UNA APICECTOMIA.

El instrumental que se necesita para llevar a cabo una apicectomía consistirá en:

Jeringa y anestesia.

Bisturí, que puede ser de hoja fija o intercambiable de Bard-Par  
ker

Tijeras quirúrgicas rectas, que sean pequeñas y bien afiladas, - que se utilizarán para cortar festones gingivales.

Pinza recta para hemostasia.

Pinza diente de ratón.

Elevador de periostio de Hu-Friedy.

Explorador curvo.

Espejo bucal pequeño.

Portaagujas.

Cureta doble.

Agujas curvas para fisuras palatinas.

Hilo de algodón #40 para suturas.

Lima para hueso, que se utiliza para regularizar el hueso.

4 ó 5 fresas quirúrgicas de fisura estriadas # 558 y 560 para - pieza de mano, que sirven para cortes longitudinales.

Fresas de bola, para hacer perforaciones.

2 trépanos para hueso de Henschel.



## MATERIAL

2 vasitos Dappen.  
 Crisol de porcelana.  
 Compresas estériles.  
 Gasas estériles.  
 Hisopos de algodón.  
 Escarbadientes.  
 Nitrato de plata de Howe.  
 Eugenol.  
 Tintura de Benzoina.  
 Tintura de Mercresina.  
 Suero fisiológico.

## TIPO DE ANESTESIA QUE SE REQUIERE.

La duración de la anestesia deberá ser más larga y más profunda en la apicectomía, que la utilizada para una simple extracción. Esto se debe a la mayor cantidad de tiempo que va a requerir la operación.

La anestesia, tiene que dar la suficiente anemia del campo operatorio como para poder realizar una operación en blanco. Esto se consigue usando soluciones con adrenalina.

Siguiendo la indicación de Wassmund, infiltramos con anestesia una región de un diámetro aproximado de cuatro centímetros, ya que si no hay una gran área infiltrada los tironeamientos y la aplicación del separador resultan muy dolorosos.

Introducimos la aguja a nivel del surco vestibular paralela al hueso, y cerca de un centímetro, aproximadamente por encima -- del surco; allí depositamos el líquido anestésico. Esta maniobra se tendrá que repetir en tres o cuatro puntos diferentes, -- tratando de abarcar toda la zona necesaria. Usamos soluciones --

de novocafna al 2%. Esto es en términos generales.

Las indicaciones en particular son las siguientes:

1.- Maxilar Superior- Anestesia para los Incisivos.- Va a ser infiltrativa, como la ya descrita; se infiltra también una pequeña cantidad de anestesia en el lado opuesto, para inhibir las ramas nerviosas que de él provienen. Se deberá inyectar también un centímetro cúbico en el lado palatino, frente al ápice del diente a tratar, ya que la sensibilidad de la pared posterior de la cavidad ósea no desaparece, si no está anestesiado el paladar.

En muchas ocasiones se puede colocar un tapón con cocafna en el piso de las fosas nasales, para insensibilizar las terminaciones del nervio nasopalatino.

2.- Anestesia para los Caninos.- Se puede emplear la infraorbitaria o la infiltrativa, completandose con la anestesia en la bóveda.

3.- Anestesia para los Premolares.- Será infiltrativa alta y además reforzar en la boveda.

4.- Maxilar Inferior- Anestesia para los Incisivos.- Va a ser en el agujero mentoniano o infiltrativa. Deberá infiltrarse también en el lado opuesto, no es necesario la anestesia por el lado lingual.

5.- Anestesia para el Canino y Premolares.- Anestesia a nivel del agujero mentoniano o infiltrativa.

En caso de operar bajo anestesia general es conveniente, con fines hemostáticos, realizar una anestesia infiltrativa con novocafna y adrenalina, con lo cual se obtendrá el efecto deseado.

## INYECCION INFRAORBITARIA

Existen varias formas de dar una inyección infraorbitaria. El método que recomiendan los autores, es fácilmente dominado por el odontólogo práctico, que desea superarse en la práctica de la endodoncia.

Se utilizará una aguja con un largo de uno y cinco octavos de pulgada, la punción se efectúa sobre el ápice del incisivo central ó lateral, dirigiendo la aguja hacia el ángulo del ojo -- del paciente. Esto llevará al extremo de la aguja a las proximidades del agujero infraorbitario. A medida que el anestésico va siendo lentamente administrado, es conveniente aplicar un suave masaje sobre el agujero, de esta forma se conseguirá una anestesia rápida y efectiva en toda la parte bucal de esa regi  
6n.

## INYECCION NASOPALATINA.

Para obtener una anestesia completa por la parte lingual del proceso alveolar, es necesario dar una inyección suplementaria en el conducto nasopalatino.

## COMPLICACIONES QUE SURGEN DE UNA ANESTESIA INCOMPLETA.

La anestesia incompleta se manifiesta, por primera vez, cuando el operador intenta penetrar en el hueso alveolar o en el espacio óseo, limitado por las corticales bucal y lingual.

Los intentos de administrar más anestésicos serán complicados por la hemorragia, que diluye las soluciones anestésicas.

A medida que el paciente se torna consciente del dolor que sufre, aumenta su resistencia hacia el operador y se siente cada vez más inquieto.

Además del temor y la incomprensión por parte del paciente, la hemorragia complica una operación que de por sí es sencilla.

#### APICECTOMIA PROPIAMENTE DICHA.

Una vez que se ha obtenido acceso a los tejidos periapicales, el ápice radicular puede ser cortado con una fresa estriada tipo fisura # 560. Para algunos odontólogos, esta operación puede llevarse a cabo con un pequeño escoplo y martillo para hueso. - Practicamente no tiene importancia el instrumento empleado, según la opinión de varios autores, la fresa estriada tipo fisura # 560, es menos traumatizante, y con ella se corren menos riesgos de astillar la raíz; por otra parte, permite al operador -- terminar el corte en una forma más correcta y más suave.

Si ya se decidió hacer la osteotomía con fresas, vamos a usar - una redonda # 3 ó 5, con la cual se hacen pequeñas perforaciones en círculo, con el ápice como centro de la circunferencia, luego con un golpe de escoplo, se levanta la tapa ósea y entramos de - lleno al proceso.

La elección del lugar donde hay que iniciar la osteotomía, tamb*í*en es importante. Cuando el hueso está destruido, nada más senc*í*llo que agrandar la perforación, con fresa redonda con escoplo a presión manual o con pieza gubia de bocados finos. Si el hueso - no está perforado, es menester ubicar el ápice radicular, en cu- yas vecindades se inicia la osteotomía.

El lugar del ápice se determinará por el examen radiográfico prévio, que nos señalará la longitud de la raíz.

Estando hecha la osteotomía, se introduce una sonda por el con- ducto radicular, lo que nos permitirá fijar la posición del ápi- ce.

La sección radicular la hacemos antes del raspado periapical, por que la raíz dificulta las maniobras a realizar.

Efectuamos la sección de la parte apical de la raíz con fresa de fisura # 558 y dirigimos el corte con un respectivo bisel a expensas de la cara anterior, la fresa debe introducirse en la profundidad necesaria de la cavidad para que este instrumento seccione en su totalidad el ápice y no solo la parte anterior de éste.

Seccionada la raíz y con el ápice en nuestras manos, para convencernos de que lo hemos seccionado total y perfectamente, nos vamos a dedicar a observar el muñon radicular; éste no debe actuar como cuerpo irritante; por lo tanto es necesario pulirlo y las aristas biselarlas con cinceles o con fresas redondas.

Después, para el raspado del proceso periapical, usamos curetas medianas y bien filosas, ya que las cucharillas chicas pueden perforar el piso de los organos vecinos.

Con pequeños movimientos elevamos de la cavidad ósea el tejido enfermo. En primer lugar, realizamos una limpieza de la cavidad a presión con suero fisiológico, y luego nos detenemos en los puntos en que puedan quedar tejidos de granulación o trozos de membrana que tendremos que eliminar totalmente.

Secamos la cavidad cuidadosamente con gasa y pasaremos al siguiente paso operatorio, que es tal vez uno de los más importantes: la obturación del conducto, ya sea cual fuera la técnica para obturarlo.

#### SUTURA.

Antes de que se lleve a cabo la sutura, se tomará la precaución de raspar ligeramente el fondo y los bordes de la cavidad, ---

para que esta cavidad ósea, se llene de sangre. El coágulo, por el mismo mecanismo con que se llena el alveolo después de la extracción dentaria, es el material que organizará la neoformación ósea.

La sutura del colgajo va a ser el último tiempo operatorio, esta maniobra se tendrá que llevar a cabo con mucho cuidado. Estando de acuerdo con CAVINA en la que dice: Afirmamos que la sutura -- primaria representa la más grande conquista, pues gracias a ella, la evolución de la herida es rápida, el tratamiento postoperatorio será optativo y la cicatrización de la herida perfecta.

Así haremos la sutura con pequeñas agujas atraumáticas.

Como material de sutura, emplearemos hilo o seda, hoy en día se usa y con buen resultado el nylon. El tipo de sutura será el de puntos aislados.

Los puntos de sutura se retirarán al cuarto o quinto día, y la cicatrización tendrá que ser perfecta.

#### ACCIDENTES Y COMPLICACIONES DE LA APICECTOMIA.

Se van a deber a un sin número de factores: unos obedecen a mala elección del caso como por ejemplo dientes multirradiculares, o con procesos de paradentosis.

Otros se deberán a la defectuosa técnica operatoria.

Los fracasos de la apicectomía, se pueden clasificar de la siguiente manera:

1.- Insuficiente resección del ápice radicular.- O sea que al realizar la operación, la fresa solo corta la parte anterior de la raíz, dejando un trozo importante del ápice que está infectado.

En el caso cuando se trata de un premolar, la resección de la raíz bucal, dejando la palatina en su sitio.

2.- Insuficiente resección del proceso periapical.- Dejando trozos de granuloma, restos de membrana quística, y el proceso puede recidivar, a plazos distintos, lo que va a originar fístulas que descubren el fracaso de la operación.

3.- Lesión de los dientes vecinos.- Ya que puede seccionarse el paquete vasculo nervioso de un diente vecino; en otras ocasiones, la errónea ubicación del ápice puede dar lugar a la amputación del ápice de un diente sano.

4.- Lesión de los órganos o cavidades vecinos.-:

a) Perforación del piso de las fosas nasales.- En los casos de dientes que tienen sus ápices muy cerca de las fosas nasales, la cucharilla o la fresa pueden perforar la tabla ósea; este accidente no tiene más importancia que la hemorragia nasal.

b) Perforación del seno maxilar.- En las apicectomias de premolares o algunos de caninos, la fresa puede perforar el piso o la pared del seno, e introducir el ápice amputado en el interior de éste.

c) Lesión de los vasos y nervios palatinos anteriores.- Es un accidente posible en el curso de la operación de los incisivos centrales. La sección de los vasos produce una abundante hemorragia, para cohibirla, se tendrá que taponear la cavidad durante largo rato.

d) Lesión de los vasos y nervios mentonianos.- Se tendrá que hacer iguales consideraciones que para los palatinos.

5.- Fractura o Luxación del Diente en Tratamiento.- El escoplo -

mal dirigido, puede originar fracturas radicales que obliguen a la extracción del diente; un golpe exagerado sobre el escoplo puede luxar o también expulsar el diente.

6.- Perforación de las Tablas Oseas Lingual o vestibular.- La lesión más importante es la que tiene lugar en el maxilar inferior, pudiendose originar una propagación de la infección a la región glososuprahioidea.



## OBTURACION RETROGRADA

La obturación retrógrada es en sí, el cierre o sellado del extremo radicular por vía apical del material obturante. Para real-  
-lizar este tipo de obturación, es necesario preparar una cavi-  
-dad retentiva en la raíz amputada, para retener el material de-  
-obturación.

Esta técnica se deberá aplicar, a los casos en que diente con -  
-raíces incompletamente calcificadas y forámenes apicales infun-  
-dibuliformes, y en todos aquellos casos en donde causas preexis-  
-tentes impidan la esterilización del conducto infectado y su -  
-adecuada obturación por las técnicas más comunes, tales son los  
-casos como por ejemplo:

Calcificaciones y acodaduras del conducto.

Pernos de prótesis fijas que no es posible retirar.

El éxito a distancia de la obturación retrógrada, depende de la  
-tolerancia de los tejidos periapicales al material empleado, de  
-que no exista solución de continuidad entre dicho material y -  
-las paredes de la cavidad, y finalmente, de que no persista den-  
-tina infectada al descubierto al efectuar el corte de la raíz y  
-posterior obturación de la cavidad.

Se conoce que la reparación ideal después del tratamiento endo-  
-dóntico, es la que se produce cuando el periodonto deposita ce-  
-mento sobre las paredes internas del ápice radicular, aislando-  
-permanentemente la zona periapical del conducto radicular. Sin-  
-embargo, esta reparación sólo es posible cuando, además de no -  
-existir infección remanente, la obturación del conducto en el -  
-momento de realizarla o a distancia del tratamiento, se va a en-  
-contrar a un milímetro aproximadamente del extremo anatómico de  
-la raíz, es decir, hasta el lugar donde normalmente se invagina

el periodonto.

En el caso de la obturación retrógrada que se realiza con materiales no reabsorbibles, el nuevo periodonto apical formado posteriormente a la intervención operatoria, quedará en permanente contacto con una substancia extraña que, en el mejor de los casos, tolerará aislar o tratará de aislar por medio de una cápsula de tejido fibroso.

Para hacer la preparación de la cavidad adecuada a partir de la perforación puesta al descubierto podrá realizarse según las -- cuatro siguientes técnicas:

1a.- Biolcati en 1949, utilizaba instrumentos de mano prefabricados, que permiten obtener una cavidad retentiva. El primer instrumento está constituido en su parte activa por un prisma triangular de aristas filosas que, al girar de derecha a izquierda y viceversa por acción de un mango, va creando retenciones en las paredes de la cavidad.

2a.- Grossman en 1965, con diversos autores afirman que una vez localizada la salida del conducto, preparan la cavidad con una fresa redonda hasta tres milímetros de profundidad, y luego se hacen unas retenciones con una fresa pequeña de cono invertido.

3a.- Sommer en 1966, realiza la preparación del conducto por vía apical, con limas dobladas en ángulo recto a pocos milímetros de su extremo activo.

4a.- Ingle en 1965, va a describir una técnica que fué desarrollada por Matsura, Glick y Dow, que consiste en la preparación de una cavidad en forma de surco o de ranura sobre la cara vestibular de la raíz, con retención en su parte superior para evitar el desplazamiento de la obturación de amalgama. El surco se prepara con una fresa de fisura, y la retención se logra con una --

fresa de cono invertido. Ambas son montadas en un ángulo de tamaño muy reducido. El surco preparado sobre la superficie labial, permite incluir con más seguridad en la cavidad la terminación del conducto cuando no resulta muy visible, y facilita el empaquetado con amalgama.

Hay distintos materiales que se usaron para asegurar y facilitar la obturación de la cavidad apical, como son la plata en forma de conos, el oro, la amalgama y distintas clases de cementos. Pero actualmente casi todos los autores están de acuerdo en que la amalgama libre de zinc, constituye el mejor material a nuestro alcance.

La amalgama libre de zinc, tiene una ventaja, no trastorna su endurecimiento por la presencia de un medio húmedo. Además, se evitan reacciones dolorosas a distancia de la intervención.

La colocación y atacado de la amalgama dentro de la cavidad, así como el pulido de su superficie, presentarán algunas dificultades que es necesario considerar.

En primer término, el campo operatorio debe estar limpio y seco; por lo tanto, una vez realizados el curetaje de la cavidad ósea, el corte de la raíz y la preparación de la cavidad apical, deberá hacerse una irrigación abundante, aspirando la sangre y el líquido del lavado hasta conseguir la sequedad del campo operatorio.

Se va a colocar después, una gasa o esponja de gelatina con solución de adrenalina al 2% en el fondo de la cavidad ósea, se seca la raíz con aire a poca presión. Con un espejo muy pequeño de los que se usan en otología, nos ayudaremos a controlar la marcha de la obturación.

La amalgama exenta de zinc, es llevada en pequeñas porciones con un portaamalgama especial de tamaño muy reducido, y la condensa-

ción del material se realiza con empacadores adecuados.

La eliminación que con mucho cuidado se hará de fragmentos de amalgama y de la gasa que mantiene la sequedad del campo, evitará su fijación en los tejidos, que luego se observan en la radiografía y que por alguna causa trastornará el proceso de cicatrización.

## MEDIDAS POST OPERATORIAS

Son las que se adoptan respecto a la recuperación de los tejidos que hemos incidido, los cuales sufrirán cambios por el traumatismo a los que fueron expuestos.

Una vez que se ha terminado la fase operatoria, se le advertirá al paciente, que puede haber inflamación sumada de dolor y ligera hemorragia.

La terapéutica será a base de compresas frías, bolsas de hielo, enjuagatorios suaves con una solución de agua y sal o perborato de sodio, analgésicos para el dolor, se recomendará un antiinflamatorio derivado de la papaya como el "tromasín".

Se le indica la aplicación de fomentos fríos, (bolsas de hielo) durante veinte minutos con intervalos de una hora, esto se deberá realizar durante el primer día de la intervención, en el segundo día será a intervalos de dos horas, se le advertirá también que no debe traccionar ni levantarse el labio para observarse la herida, ya que con ello ocasionaría el desprendimiento de la sutura.

El no poder masticar e insalivar normalmente el enfermo, deberá tomar una dieta líquida o semilíquida el primer día.

Las investigaciones clínicas modernas, han probado que los alimentos adecuados, influyen de manera notable para acelerar y concluir la recuperación de operaciones y otros disturbios fisiológicos. A causa de esto, es preciso dar a los pacientes las dietas especiales, con predominio de proteínas alimenticias, carne, leche, huevos, aves, pescado y queso, porque promueven la cicatrización y evitan la pérdida de peso.

Esta dieta se complementará, con compuestos polivitamínicos (vitamina B y C.)

Se le aconsejará al paciente que no cepille la zona intervenida, hasta que se le haya retirado la sutura.

Los días posteriores a la intervención se recurre a fomentos calientes por fuera, y baños con solución salina intraoralmente.

Si se quiere apresurar a que desaparezca la inflamación, se podrán administrar enzimas antiinflamatorias.

Se le prescribirán antibióticos, si el operador lo considera necesario o si se considera la intervención dentro de los casos especiales.

Recomendarle al paciente, reposo durante el primer día de la operación.

Los puntos de sutura, se eliminan a los cuatro o cinco días.

Se hará una revisión clínica periódica acompañada, de un control radiográfico.

El proceso de regeneración ósea se verifica en el lapso de seis a doce meses. El periodonto, también se regenera así como la superficie dentinaria, en la mayoría de los casos, se deposita neocemento, no así sobre el extremo de la obturación, que se cubre de tejido fibroso cicatrizal.

## CONCLUSIONES

Con la elaboración de este trabajo, dejamos recalcado que, la técnica quirúrgica de la apicectomía contribuirá de alguna manera a asegurar el éxito del tratamiento del conducto radicular.

Por este motivo, es muy importante tener el conocimiento básico de la anatomía dental, así como de la materia de endodoncia que como ya se ha dicho es una de las ramas que más contribuyen en el campo odontológico y la cual ha evolucionado muy aprisa para bienestar y conservación de los dientes remanentes.

Al practicar la endodoncia que es un tratamiento muy aceptado en la actualidad, y que todo dentista de práctica general debe saber realizar, nos trae demasiadas satisfacciones con los pacientes que llegan con dientes muy destruidos y que logran conservarlos, en muy pocas ocasiones se fracasa, ya que la endodoncia como cualquier otra rama de la odontología tiene sus complicaciones, por ello todo caso será diferente, por lo que tendrá que seleccionar el caso en el que esté indicado.

La relación que tiene la endodoncia con la cirugía periapical es muy estrecha, por eso enfocamos la técnica de la apicectomía en una forma amplia y explícita, ya que llevada a cabo, se podrá eliminar la infección apical y con ello conservar la pieza dentaria, más, si esa pieza puede servir como pilar para una prótesis fija.

A todo esto, se deberá realizar un diagnóstico diferencial, valiéndonos de los signos y síntomas que presente el paciente, aunado con el estudio radiográfico de la zona afectada, en el que pondremos mucha atención en la raíz del diente para poder observar el estado de los tejidos. Todo esto, nos dará la oportunidad de poder llevar a cabo una operación que, como cirujanos dentistas

tenemos la obligación de poder realizar, y no por miedo o inseguridad dejar avanzar el mal, y con ello la pérdida prematura - de las piezas dentarias.

Para poder establecer cuales son los resultados de las prácticas realizadas de apicectomías, se han recogido datos de la mayoría de los autores y hablan de éxito en un 98%, cuando se cumplen - con dedicación los detalles y en especial los más importantes - son el prequirúrgico, de esterilización y obturación del conducto radicular.

Puesto que para toda técnica quirúrgica, se necesita destreza - y habilidad, el operador deberá adquirirla por medio de la práctica.



## B I B L I O G R A F I A

### ENDODONCIA PRACTICA

Kuttler, Yury

Editorial Alfa (1960)

### ENDODONCIA

Lasala, Angel

Segunda edición  
impreso por Cromotip C. A.  
Caracas-Venezuela (1971)

### ENDODONCIA CLINICA

Sommer, Ralph Frederick

Editorial Labor, S. A.  
Tercera Edición (1954)

### TRATADO DE HISTOLOGIA

Arthur Worth Ham

Editorial Interamericana  
Tercera edición (1958)

### HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCODEN- TAL

Balint Orban

Editorial Labor, S.A.  
Tercera edición (1957)  
Argentina

### ANATOMIA Y FISILOGIA PATOLOGICA BUCODENTAL

Dra. Esther Caramés de Aprile

Editorial "El Ateneo"  
Primera Edición (1954)

### TRATADO DE CIRUGIA ORAL

Walter C. Guralnick

Salvat Editores, S.A.  
(1971)

### ENDODONCIA

Oscar A. Maisto

Buenos Aires (1967)

**CIRUGIA BUCAL CON PATOLOGIA,**

**Clínica y Terapéutica  
Ries Centeno, Guillermo**

**Editorial "El Ateneo"  
Tomo II  
Buenos Aires 1945**

**RADIOLOGIA DENTAL**

**Wuehrmann, Arthur**

**Salvat Editores S.A.  
Barcelona - España 1971**

**MANUAL DE ENDODONTOLOGIA**

**Coolidge Edgar D.**

**Editorial Bibliográfica  
Argentina 2a. Edición.**

**PRACTICA ENDODONTICA**

**Grossman, Louis**

**Progental  
Buenos Aires 1963**

**DICCIONARIO ODONTOLOGICO**

**E. D. I. A. R.**

**Buenos Aires 1955**