



**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

**IZTACALA - UNAM  
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

**APORTE DE LA CIRUGIA EN EL  
CAMPO DE LA ENDODONCIA**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A:  
LILIA SANCHEZ ACEVEDO

San Juan Iztacala, México.

1980



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 T R O D U C C I O N .**

## **CAPITULO I**

### **INTERVENCIONES QUIRURGICAS URGENTES.**

#### **a).- Canalizaciones quirúrgicas intraorales**

**Indicaciones**

**Instrumental**

**Técnica**

#### **b).- Canalizaciones quirúrgicas extraorales**

**Indicaciones**

**Instrumental**

**Técnica**

#### **c).- Reimplantación dentaria**

**Definición**

**Reimplantación de dientes subluxados**

**Tratamiento después de la reimplantación hecha por el  
paciente.**

**Técnica para realizar una férula de acrílico**

**Reimplantación de un diente contaminado**

**Técnica de reimplantación**

**Reimplantación intencional**

**Técnica de reimplantación intencional.**

## **CAPITULO II**

**INTERVENCIONES QUIRURGICAS NO URGENTES.**

**a).- Curetaje periapical**

**Definición**

**Indicaciones**

**Contraindicaciones**

**Técnica.**

**b).- Apicectomía**

**Definición**

**Indicaciones**

**Contraindicaciones**

**Instrumental**

**Técnica**

**Apicectomía inmediata**

**Postoperatorio**

**c).- Obturación retrógrada**

**Definición**

**Indicaciones**

**Contraindicaciones**

**Instrumental**

**Técnica**

**Diferentes casos de obturación retrógrada**

**Cuidados postoperatorios**

**d).- Radicectomía**

**Definición**

**Indicaciones**

**Contraindicaciones**

**Instrumental**

**Técnica**

**e).- Hemisección**

**Definición**

**Indicaciones**

**Técnica.**

## **CAPITULO III**

### **GUIDADOS POSTOPERATORIOS**

#### **a).- Definición**

**Higiene de la cavidad bucal**

**Fisioterapia postoperatoria**

**Irradiaciones ultravioletas**

**Extracción de los puntos de sutura**

**Medicación analgesica**

**Alimentación.**

**CONCLUSIONES.**

**BIBLIOGRAFIA.**

## INTRODUCCION.

### APORTE DE LA CIRUGIA EN EL CAMPO DE LA ENDODONCIA.

Tanto la cirugía como la endodoncia nacieron en forma independiente, sin embargo; por necesidades que fueron apareciendo en el campo de la odontología, estas dos ramas se han apoyado en forma conjunta para brindar un mejor tratamiento. Ahora no hay que olvidar que para resolver dichos tratamientos debemos de tener los conocimientos para poder intervenir en un ser semejante con la mayor eficacia y utilizando todos los medios actuales de que nos podemos valer; ya que actualmente la endodoncia está teniendo una mayor demanda por parte de pacientes, y el odontólogo de práctica general, deberá estar capacitado para intervenir en los casos de urgencia y aún en los no urgentes, sin tener que referir su paciente a un especialista.

Si la endodoncia tiene como finalidad proteger la pulpa una vez expuesta, conservar la pulpa radicu -

lar cuando este indicada, curar el diente en caso de - que el conducto este infectado, salvarlo de la extra - cción en caso de que el hueso apical este muy destrui - do.

Por lo tanto vemos que la cirugía no es un compromi - so para la endodencia, si no un compromiso a la buena endodencia; la cuál muchas veces puede resolver sola - la mayoría de las lesiones periapicales.

El diagnóstico ocupa un lugar de suma importancia - en el campo de la cirugía por lo que tendremos que ocu - parnos de una manera especial para realizar un buen - tratamiento y un mejor pronóstico.

Sabemos que cuando la conductoterapia y la terapéuti - ca medica son insuficientes para curar una lesión peria - pical extensa provocada por una pulpa necrótica hay que complementar el tratamiento con la terapéutica qui - rúrgica. Actualmente se ha ampliado el concepto quirúr - gico en endodencia, debido a la infinidad de situacio - nes que pueden resolverse con el empleo de diversas - técnicas quirúrgicas como: legrado periapical, amputa - ción radicular, drenaje submucoso, hemisección, apicec - tomía etc.

Una vez que se piense utilizar la cirugía como com - plemento del tratamiento de conductos se deberá hacer un estudio clínico y radiográfico, para decidir que se hace primero si la endodencia y después la cirugía e -

las dos a la vez en una sola sesión.

Ahora bien por que me he interesado en el campo de la cirugía endodóntica; este interés nació a raíz de los diferentes problemas clínicos que surgieron durante mi práctica escolar como por ejemplo: la técnica de instrumentación (ensanchado) de los conductos, que a pesar de los avances tecnológicos, al no tener una satisfactoria aplicación de parte de quien los ejecuta los lleva a tener accidentes que obligan a buscar métodos para resolverlos y encuentro que uno de ellos es la cirugía apical.

Además la endodencia junto con la cirugía nos proporciona una profunda satisfacción al salvar un diente de alguna persona y no hacerla portador de una prótesis fija o una dentadura parcial.

## CAPITULO I

### INTERVENCIONES QUIRURGICAS URGENTES.

Las intervenciones quirúrgicas de urgencia se ejecutan inmediatamente que llega el paciente al operador, ya sea para aliviarle a este el sufrimiento o por que se reducirían las probabilidades de éxito si la operación se demorase.

Las causas por la que se presentan estas urgencias quirúrgicas son: por la falta de revisión dental periodica o por accidentes.

Las urgencias las podemos dividir en :

- a).- Canalizaciones quirúrgicas intraorales que comprenden:
  - 1.- Transmucosa y transperióstica
  - 2.- Transdentario
  - 3.- Transósea.
- b).- Y canalizaciones quirúrgicas extraorales que comprende la: extraoral o transcutánea.
  - 1.- Las canalizaciones transmucosas y transperiósticas están indicadas cuando se presenta una dilatación a consecuencia de un absceso submucoso o subperióstico; cuando la colección purulenta se torna fluctuante bien sea por vestibular o pala

tino, bastará con un rápido corte de bisturí para establecer el desague que descombre el pus facilitando así la evolución.

2.- El drenaje transdentario está indicado en gangrena pulpar, periodontitis apical aguda o quiste reagudizado; se realiza atravesando la parte más cercana de la pulpa como es el fondo de la cavidad cariosa, hasta lograr una comunicación que permita el paso de exudado y gasese de putrefacción.

3.- Canalización transósea; está indicada en los casos en que no se ha logrado establecer un drenaje por la vía transdentaria, como en el caso de infección del contenido de un quiste paraendodóncico, diagnosticado por aspiración y por el intenso dolor producido por la presión.

Con respecto al instrumental que se necesita para estas canalizaciones es el siguiente:

#### INSTRUMENTAL.

1.- Si se va a intervenir la parte anterior de la boca es muy útil un bisturí recto, mientras que en la parte posterior conviene el curvo en forma de hoz.

- 2.- Debe tenerse a la mano una pinza hemostática de mosquito para separar los tegumentos profundos en caso necesario.
- 3.- Si se interviene con el paciente en decubito dorsal, bajo anestesia general, se prepara un aspirador para el pus a fin de evitar su penetración en la faringe, no obstante el taponeamiento de ésta última con previ a entubación endotraqueal.
- 4.- También deben tenerse preparados varios trozos de dique de caucho en forma de T con la rama vertical más corta, de diferentes tamaños, de preferencia esterilizados en autoclave o en su defecto desinfectados en benzal al 1% durante cinco minutos.

#### TECNICA.

- 1.- Preparación del campo, se desinfecta el campo con tintura de metafén u otro antiséptico de superficie.
- 2.- En la región de premolares inferiores se recomienda la incisión vertical u oblicua, para evitar cortar terminaciones del paquete vasculonervioso mentoniano.
- 3.- En el maxilar superior tanto por vestibular como por el paladar, la incisión debe hacerse horizontal y en la parte más declive del absceso sin llegar demasiado cerca del reborde gingival.

Con respecto a las canalizaciones submucosa y subperióstica; si la colección purulenta se encuentra inmedi

atadamente debajo de la mucosa, una incisión puede ser suficiente para drenar, si es más profunda se requiere ampliar la incisión y buscar el pus con la pinza hemostática. En la canalización transósea se hace una comunicación como en caso de la apicectomía, a fin de lograr un drenaje; si el quiste no se extiende a los ápices de los dientes vecinos con pulpa viva, se puede enuclearlo de una vez y ejecutar un raspado periradicular de la pieza o piezas causantes, se drena con una T de caucho o con un tubo. Con respecto al transdentario ya se mencionó anteriormente que bastará con un rápido corte de bisturí para facilitar una comunicación que permita el paso de exudado y gases de putrefacción.

b).- Canalizaciones quirúrgicas extraorales.

La canalización extraoral o transcutánea se realiza cuando la colección purulenta se encuentra debajo de la piel y se teme la fistulización espontánea, a pesar de la canalización endodóncica, de los antibióticos y aún de la extracción; debe hacerse una incisión cutánea e insertar un drenaje; de preferencia esta intervención debe realizarse en un hospital, con una historia clínica general del paciente y con todas las reglas de asepsia quirúrgica. Esta intervención debe realizarla un especialista en cirugía bucomaxilo-facial.

c).- REIMPLANTACION DENTARIA.

El reimplante consiste en la inserción de un diente en su alveolo después de su parcial o completa avulsión como consecuencia de un traumatismo.

El publico deberá estar instruido de que cuando un diente quede luxado completa o incompletamente en un accidente automovilístico, deportivo etc. Lo mejor que se puede hacer es acudir inmediatamente al consultorio de un dentista.

El diente debe reimplantarse lo más pronto posible pues el pronóstico será desfavorable si ha transcurrido un intervalo demasiado largo entre el momento del accidente y su reinsertión en el alveolo.

REIMPLANTACION DE DIENTES SUBLUXADOS.

Esta intervención consiste en llevar a su lugar dientes que han sido parcial o incompletamente desalojados de su alveolo; entre los dientes subluxados hay que diferenciar la extrusión y la intrusión.

a).- **EXTRUSION:** dientes extruidos o desplazados hacia vestibular o lingual deben ser llevados a su posición normal.

Si los dientes tienen movilidad la maniobra se lleva a cabo con presión digital suave, bajo anestesia local, si un diente fué desplazado pero está firme en su nueva posición hay que considerar la posibilidad de llevarlo a su posición normal con un aparato de ortodoncia; esta recolocación es factible si el diente desplazado no interfiere en la función oclusal normal.

El movimiento ortodónico es conveniente ya que las fuerzas son ejercidas con mayor lentitud y suavidad, por lo que son menos traumáticas para la pulpa y las estructuras periodontales ya de por sí traumatizadas.

Los dientes extruidos que tienen movilidad a veces ofrecen resistencia cuando se trata de volverlos a sus alveolos, debido a que en estos se forman coágulos sanguíneos; si la extrusión es ligera es suficiente limar el borde incisal para restaurar el nivel incisal normal. Si la extrusión es grande y exige un excesivo desgaste oclusal puede ser necesario crear una ventana apical para dejar salir la sangre atrapada. Esta ventana se crea haciendo primero una incisión semilunar pequeña a la altura del diente desplazado.

Se talla una abertura con una fresa redonda número seis en la tabla vestibular expuesta a la altura del ápice del alveolo. La sangre que se ha acumulado en el al

veolo va saliendo por la ventana a medida que el diente es empujado a su posición normal.

Una vez recolocados los dientes que tienen movilidad y estan desplazados, se deben estabilizar aplicando una férula junto con los dientes vecinos; esto se hace con bandas arqueadas, arco vestibular ortodóntico o ligaduras de alambre. También se puede colocar férula aplicando a las superficies resina compuesta para obturaciones. Una vez reinsertado el diente, al cabo de tres semanas o un mes se quitan las férulas de resina compuesta y se pulen las superficies dentarias. Hay que quitar de oclusión los dientes desplazados para que no se sigan traumatizando. Las férulas deberán quedar puestas de cuatro a seis semanas, después de lo cual los dientes traumatizados deben estar firmes. Si se requieren pulpectomía o pulpotomía debido a exposición pulpar, se harán después de colocar la férula. Si se precisa una pulpectomía la pulpa se extirpara con tiranervios y se colocará cemento temporal. Se dejará para más adelante la instrumentación y la obturación del conducto, que se llevarán a cabo una vez retirada la férula, salvo que la aparición de dolor o tumefacción exijan el tratamiento de conductos más temprano. De requerirse una pulpotomía se hará por supuesto en la primera sesión.

b).- **INTRUSION:** con este nombre se entiende la impacción de un diente en la esponjosa subalveolar tornándolo a la infraoclusión generalmente con el tiempo vuelve a hacer erupción por sí sólo hasta ocluir con el opuesto, sin necesidad de maniobras generalmente el único tratamiento inmediato es de tipo paliativo en tejidos blandos. Si la erupción es lenta se puede facilitar ortodónticamente por medio de un resorte lineal fijado con cemento compuesto a la superficie vestibular del diente.

También se ha sugerido que en la sesión de urgencia el diente se lleve a su posición con pinzas para extracción.

Esta técnica es muy aconsejable cuando el diente desaparece en la apófisis alveolar o ha llegado al piso de las fosas nasales; sin embargo, la recolocación forzada puede avulsionar el diente.

Invariablemente los dientes instruidos están firmemente fijos en el alveolo; por lo tanto no se necesita aplicación de férula salvo que los dientes queden flojos debido a la recolocación forzada.

c).- **AVULSION:** el único tratamiento para el diente totalmente avulsionado es la reimplantación de la-

cuál ya se mencionó antes que se refiere a la recolocación del diente en su alveolo con la finalidad de lograr la reinserción. La reimplantación se suele intentar después de avulsión accidental de un diente; sin, embargo, a veces está indicada la extracción intencional y reimplantación. Aunque la reimplantación suele dar buenos resultados, el pronóstico final es dado por que casi invariablemente se produce la resorción radicular progresiva. El promedio de vida de un diente reimplantado puede ser de cinco a diez años; no obstante el periodo de retención varía de unas pocas semanas a toda la vida. Algunos autores opinan que el periodo de retención del diente reimplantado es proporcional a la cantidad del ligamento periodontal con vitalidad que haya en un diente en el momento de la reimplantación y del tiempo que permanezca fuera del alveolo.

Los estudios sobre reimplantación experimental de Loe y Waerhaug indican que los dientes extraídos y reimplantados inmediatamente conservan la vitalidad del ligamento periodontal y que no puede ocurrir anquilosis.

Nasjleti y colaboradores publicarán que no se observó resorción ni anquilosis en dientes reimplantados en monos, en muestras de 21 días a 4 meses, aunque las dos alteraciones aparecieron en las muestras -

de 14 días. Desde un punto de vista práctico, parece razo  
nable conservar el ligamento periodontal vital e inserta-  
do, cuando la reimplantación tiene lugar muy poco después  
de la luxación total o la extracción intencional. Se recom  
ienda que cuando un diente ha estado fuera de la boca un  
lapso considerable o cubierto por suciedad u otro materi-  
al extraño, es mejor quitar el ligamento contaminado con  
una gasa impregnada de solución salina, antes de la reim-  
plantación. Frecuentemente el odontólogo recibe la llama-  
da telefónica de un padre ansioso que le dice que su hijo  
en un accidente ha perdido un diente. Se le indica al pa-  
dre que lave el diente con agua fría y que si no está cu-  
bierto de residuos lo vuelva a poner en el alveolo: si -  
cso no es posible el diente debe colocarse debajo de la  
lengua del paciente a quien se lleva inmediatamente al -  
consultorio del odontólogo.

ANDREASEN<sup>2</sup> basado en experimentos valoró técnicas  
de conservación de dientes avulsionados antes de la reim-  
plantación; extrajo incisivos de monos y los conservó du-  
rante dos horas, algunos al aire, otros en solución salina  
y otros más en la saliva de los monos en el vestíbulo  
bucal. Los dientes expuestos al aire sufrieron resorción  
radicular ulterior principalmente por anquilosis; los -  
que se conservaron en solución salina durante aproxi -  
madamente una hora no presentaron anquilosis y los que fueu

rón conservados dos horas en la saliva prácticamente no presentarán resorción alguna. Andreasen basandose en su experiencia describe tres variedades de resorción después de reimplantación.

a).- RESORCION DE SUPERFICIE: que existe normalmente y tiende a la desaparición espontánea, no suele ser más profunda que 0.02mm.

b).- RESORCION INFLAMATORIA: es rápida y se relaciona con la inflamación del ligamento periodontal. La resorción inflamatoria puede detenerse extirpando la pulpa necrótica, limpiando el conducto y colocando  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . La eliminación minuciosa de la placa también evita la migración inflamatoria apical desde la gingivitis marginal.

c).- RESORCION DE REEMPLAZO O ANQUILOSIS: en la cuál el hueso alveolar se une con el cemento o la dentina sin interposición del ligamento periodontal.

En sus experimentos hechos en monos Andreasen descubrió que si se reimplantaban incisivos en desarrollo con ápice abierto, en lapso de treinta minutos la formación radicular proseguía y el conducto se calcificaba.

Si el periodo extrabucal se extendía hasta 90 minutos el conducto pulpar se llenaba con hueso con un ligamento periodontal interno.

Con respecto a las férulas rígidas deben quedar co

locadas unicamente una semana, de lo contrario la re sorción aumenta, es recomendable hacer un tratamiento con penicilina durante dos a cuatro dias y dar una inyección antitetánica.

También es muy importante el control ra diográfico estricto de los casos de reimplantación. A las dos semanas hay el tipo que tiende a la curación espontánea. Si a las tres semanas la resorción aumen ta pensaremos que se ha instalado la resorción infla matoria; esto exige extirpación pulpar inmediata, - limpieza del conducto y colocación de  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . Cuando la inflamación parece haber cesado y se establece un nuevo ligamento periodontal en torno a la raíz - hay que limpiar nuevamente el conducto y obturarlo - en su totalidad. La resorción que aparece a las seis semanas es indudablemente resorción de reemplazo o - anquilosis para la cuál no hay tratamiento; si el al veolo fué fracturado se puede prever que habrá anqui losis en el 80% de los casos.

#### TRATAMIENTO DESPUES DE LA REIMPLANTACION HECHA POR EL PACIENTE.

- 1.- Primero se hace el examen radiográfico y clínico del paciente; si el odontologo puede asegurarse

de que el diente estaba intacto y sin residuos cuando fué reubicado en el alveolo no lo tocará.

- 2.- La radiografía no debe mostrar fracturas y el diente debe estar relativamente firme en el alveolo
- 3.- Se prueba la vitalidad de cuatro o cinco dientes así como la de los antagonistas y se anotan los hallazgos.
- 4.- Se aplicará anestesia si hay dolor en la zona y se coloca una férula provisional de acrílico flexible.
- 5.- La férula será usada unas tres semanas; este es el periodo promedio para que el ligamento periodontal se reinserte en la nueva superficie cemental. Tan pronto como el diente esté firmemente insertado en el alveolo se hará el tratamiento corriente. A continuación veremos la técnica para realizar una férula de acrílico flexible.

#### TECNICA PARA REALIZAR UNA FERULA DE ACRILICO.

- 1.- Con el diente firmemente reimplantado se mezcla el polvo y el líquido de un acrílico flexible para rebasado de dentaduras. Y se lubrica cuidadosamente la superficie de los dientes
- 2.- Cuando el acrílico flexible alcance una consis-

tencia pegajosa, se modela con la mano hasta darle la forma de un cilindro delgado; las manos del operador - deben estar lubricadas con vaselina para que el acrílico no se les adhiera.

- 3.- Se centra cuidadosamente el cilindro sobre los bordes incisales de los dientes del arco afectado y - se extiende de premolar a premolar, se aplasta el acrílico al rededor de los dientes para asegurar - que esté en la posición correcta.
- 4.- Se le pide al paciente que cierre en céntrica hasta que los dientes ocluyan totalmente.
- 5.- El exceso de acrílico de vestibular se modela contra las superficies vestibulares tanto de los dientes inferiores como de los superiores hasta la encía, - el exceso es recortado por la lengua del paciente.
- 6.- El paciente permanece con la oclusión en céntrica hasta que la temperatura del acrílico comience a - elevarse y entonces se retira la férula; en este momento el acrílico todavía está blando y se puede recortar fácilmente con tijeras curvas afiladas.
- 7.- Una vez recortado se vuelve a colocar la férula y se pide al paciente que cierre nuevamente en céntrica hasta que el material endurezca del todo.
- 8.- Cuando esté totalmente endurecida se vuelve a retirar la férula y se alisan los bordes irregulares -

con discos; se indica al paciente que use la férula día y noche con los dientes ocluidos ligeramente; sin embargo, se puede retirar la férula a la hora de las comidas el paciente evitará incidir los alimentos o comer substancias duras o resistentes durante las dos o tres primeras semanas que sigan a la reimplantación. Es preciso mantener perfectamente limpia la férula de acrílico y la zona que abarca, ya que el desarrollo de una gingivitis al rededor del diente reimplantado impedirá la reimplantación.

La férula de acrílico blando no está indicada para adultos cuyas ocupaciones exigen mantener conversaciones prolongadas. Tampoco se harán cuando el diente no se asiente firmemente en el alveolo en el momento de la reimplantación.

Si el diente tiene bastante movilidad cuando se reimplanta puede ser forzado a ocupar una posición anormal durante la confección de la férula. La aplicación de esta férula de urgencia es mayor en niños debido a que no tienen impedimentos sociales.

A continuación hablaremos sobre la preparación del diente avulsionado para el tratamiento endodóntico; si el diente ha estado fuera del alveolo por largo tiempo o ha estado sucio y contaminado, se puede reimplantar con una técnica diferente.

### REIMPLANTACION DE UN DIENTE CONTAMINADO

- a).- Se lava el diente desprendido con una gasa empapada en solución salina.
- b).- Se conserva el diente en una esponja de 5X5 cm, empapada en solución salina y se puede hacer el tratamiento de conductos en la mano antes de la reimplantación; sin embargo, si no se dispone de equipo para el tratamiento endodóntico se puede hacer primero la reimplantación y la colocación de la férula y más adelante el tratamiento de conductos

#### TRATAMIENTO ENDODONTICO.

- 1.- Se comienza el acceso a la cámara pulpar por lingual con una fresa de carburo 702U y se completa con fresas redondas apropiadas.
- 2.- Se extirpa luego la pulpa con un tiranervios grueso, se irriga el conducto y la cámara pulpar para quitar residuos y restos pulpares.
- 3.- Se instrumenta el conducto hasta el ápice con escariadores según la regla de la dentina blanca y limpia. Se elimina la porción coronaria del conducto; a continuación se irriga el conducto con hipoclorito de sodio y se seca con conos de papel y aire tibio.
- 4.- Se escoje el cono primario de gutapercha y se ajusta.

- 5.- Se prepara una mezcla de cemento sellador de conductos se coloca en las paredes del conducto y en el cono de gutapercha; se inserta el cono y se usa un espaciador para permitir la introducción de más conos de gutapercha.
- 6.- Una vez llenado totalmente el conducto, se retira el exceso de gutapercha que haga protrusión en el ápice con un instrumento caliente; luego se quita la gutapercha y el cemento de la corona del diente. La cámara pulpar y el resto del conducto se rellenan con resina compuesta.
- 7.- Si hubiera alguna caries se limpia y restaura con cemento compuesto, al mismo tiempo que la cavidad de acceso lingual.
- 8.- Se vuelve a colocar el diente en solución salina mientras se prepara para la reimplantación.

#### TECNICA DE REIMPLANTACION.

- 1.- Se anestesia la zona, se raspa e irriga suavemente el alveólo con solución salina para eliminar sangre coagulada y todo material extraño que pueda haber entrado en el momento del accidente.
- 2.- Se retira el diente de la solución salina y se empuja suavemente hacia el interior del alveólo -

frecuentemente sucederá que el diente no llega al fondo del alveolo o que una vez asentado se escurre fuera de éste; esto se debe a la resistencia por la sangre atrapada en la zona apical, a medida que es asentado el diente. En este caso se puede actuar de dos maneras: una es realizando apicectomía y otros autores recomiendan crear una ventana quirúrgica que permita la salida de la sangre al ser empujada hacia el fondo del alveolo.

La ventana se realiza de la siguiente manera:

- a).- Se hace una incisión semilunar pequeña a la altura del fondo del alveolo dentario.
  - b).- Se rechaza el colgajo y se expone la tabla alveolar vestibular.
  - c).- Empleando la longitud de la raíz como guía se perfora la tabla cortical con una fresa redonda número 6 a la altura del fondo del alveolo; esta abertura sirve de salida a la sangre que había estado impidiendo la inserción completa del diente en el alveolo.
  - d).- Se empuja el diente hacia el interior del alveolo hasta que quede firmemente asentado.
  - e).- La incisión se cierra con un punto de sutura.
- 3.- Después de la reimplantación hay que apretar firmemente las tablas óseas contra el diente, a presión digital ya que podrían haber sido separadas duran-

te la avulsión; esto evitará la formación de defectos periodontales.

El diente reimplantado ha de ser estabilizado -- con férula para asegurar las posibilidades de reinserción las férulas pueden ser de acrílico flexible, según se describió anteriormente o de alambre de bandas ortodóncicas, de acrílico de fraguado rápido o de materiales compuestos colocados con un ácido gravador de esmalte; una vez colocada la férula se libera el diente de la oclusión limando al antagonista.

Las férulas fijas deben quedar colocadas durante una semana, al cabo de este periodo el diente debe de estar firme en el alveolo; frecuentemente después de la reimplantación se produce anquilosis, los dientes adyacentes siguen supcionando, dejando al diente reimplantado a la altura incisal original. Es posible restablecer el nuevo nivel incisal del diente reimplantado -- colocando una corona funda; sin embargo, si la diferencia de altura es grande lo indicado es hacer la extracción y el reemplazo protético del diente del diente reimplantado. Hasta este momento nos hemos estado refiriendo a reimplantación con respecto a avulsión accidental; pero en algunas ocasiones se presentan casos en los cuales está indicada la extracción intencional de un diente y reimplantación intencional de la cual hablaremos a continuación.

## REINPLANTACION INTENCIONAL

La razón fundamental por la cuál se realiza la reimplantación intencional es la imposibilidad de efectuar un tratamiento de conductos conservador y adecuado y además la inconveniencia de realizar una intervención quirúrgica endodóntica: por ejemplo la cirugía periapical está contraindicada si los ápices de dientes posteroinferiores están muy cerca del conducto dentario inferior.

Hay que considerar la reimplantación únicamente cuando la otra alternativa existente es la extracción.

En casos de reimplantación intencional es aconsejable reimplantar el diente tan pronto después de la extracción, con el objeto de mantener la vitalidad del ligamento periodontal; se preparará una férula de antemano. Ello evita la manipulación innecesaria del diente después de la reimplantación. Se puede confeccionar un aparato como la férula de acrílico blando; sin embargo, como la reimplantación es electiva y la férula puede ser hecha a voluntad antes de la extracción, es preferible un aparato más rígido como la férula de cintas de ortodoncia. El diente que será extraído se pone fuera de oclusión antes de extraerlo.

## TECNICA DE REIMPLANTACION INTENCIONAL

- 1.- El diente debe extraerse de la manera más atraumatizada posible y conservarse en gasa humedecida en solución salina normal durante la obturación de los conductos radiculares.
- 2.- Si se ha de reimplantar un diente posterior hay que recortar los ápices ya que no se justifica correr el riesgo de tener que abrir una ventana por medios quirúrgicos en estos dientes.
- 3.- Las partes accesibles de los conductos radiculares deben ser instrumentados y obturados de manera corriente, luego se entra por apical con una fresa redonda pequeña y se talla la cavidad de la aleación carente de cinc; una vez irrigados y secos los sitios preparados se llena con la aleación y se talla el exceso.
- 4.- Las preparaciones de los dientes con perforaciones o con defectos por resorción se hacen de manera similar; en estos casos la obturación del conducto se hará antes de reparar los defectos.
- 5.- Se raspa ligeramente el alveolo dentario, se irriga con solución salina y se coloca el diente en su lugar.

6.- Posteriormente se coloca la férula y se conserva pu  
esta durante tres semanas; al cabo de este tiempo o  
un mes se retira con todo cuidado. Durante el periodo  
de recuperación se recomienda al paciente que -  
mantenga la zona bien limpia para prevenir la gingi  
vitis; na habra resorción si hay inflamación gingi  
val.

Si se establece la resorción sin anquilosis, el  
paciente conservará el diente toda su vida, si se -  
produce anquilosis o resorción radicular el futuro  
del diente es limitado; sin embargo, aún una vida -  
corta justifica el gasto en tiempo y dinero inver  
tido en reimplantar un diente de todas maneras incura  
ble.

## CAPITULO II

### INTERVENCIONES QUIRURGICAS NO URGENTES.

Son intervenciones quirúrgicas que pueden planearse con calma y son casi siempre coadyuvantes de la conductoterapia, generalmente con el fin de salvar el diente o buena parte de él. En este grupo comprenden:

- a.- Curetaje periapical
- b.- Apicectomía
- c.- Obturación retrógrada
- d.- Radicectomía
- e.- Hemisección.

Esta cirugía solo se debe practicar donde no es posible la terapia endodóntica o en los casos donde ha fracasado. La experiencia clínica ha demostrado que cuando un operador más afina sus técnicas endodónticas, menos tiene que recurrir a estas operaciones.

Esto explica el hecho de que un endodencista competente y experimentado por su mayor habilidad, en vencer las dificultades y mayor cuidado para evitar accidentes, rara vez se ve en la necesidad de acudir a este tratamiento quirúrgico.

Aunque estas operaciones son consideradas como de cirugía menor, el odontólogo general debe tener los conocimientos y alguna destreza para ejecutarla. De lo contrario buscará la cooperación de un cirujano oral.

a.- CURETAJE PERIAPICAL.

**DEFINICION:** es el procedimiento de cirugía periapical que involucra la remoción del tejido blando patológico que circunda el ápice radicular de los dientes endodónticamente tratados. Se efectúa por lo general juntamente con trepanación, apicectomía y obturación retrógrada del foramen apical.

**INDICACIONES:** el cureteado (con amalgama retrógrada o no) está indicado también cuando un diente con lesión periapical o no, sigue dando síntomas después de la obturación, por un periodo mayor de 15 días y con datos radiográficos evidentes.

También está indicado cuando se sospeche que la lesión periapical puede ser quística (por ejemplo cuando una lesión periapical no reduce sustancialmente su tamaño dentro del año consecutivo a la terapéutica endodóntica).

**TECNICA:** se hace una incisión semilunar en el tejido laxo con la cresta de la curva dirigida hacia el plano oclusal y en ángulo recto con respecto al tejido.

Otro tipo de colgajo es el que se realiza en línea recta en la encía adherida, a varios milímetros del margen y se extiende hasta por lo menos un diente de cada lado del diente endodónticamente afectado. Eliminando u-

na superficie extensa de hueso cortical para facilitar la remoción de la lesión de tejido blando patológico, procurando que la remoción sea total. Las curetas y tartréctomos periodontales pueden ser útiles para separar la inserción de la lesión en la cara lingual de la raíz y las pinzas para tejidos blandos pueden facilitar la remoción de la cripta ósea. El tejido debe ser sumergido en solución de formol al 10% y guardado para su examen histopatológico.

Se deben dar instrucciones postoperatorias al paciente, en cuanto a reposo, restricción del manipuleo de la zona, colutorios, alimentación, tumefacción; hay que indicarle reposo o restricción de la actividad física - por el resto del día, con aplicación de hielo (diez minutos si, veinte minutos no) hasta acostarse; se le indicará que se lave cuidadosamente la boca con agua caliente con una pizca de sal después de cada comida, comenzando al día siguiente.

## b.- APICECTOMIA.

**DEFINICION:** es una intervención quirúrgica que consiste en amputar 2 ó 3 mm del ápice radicular y curetear - los tejidos adyacentes.

**INDICACIONES:** la apicectomía está indicada en los siguientes casos:

- 1.- Destrucción extensa de los tejidos perianicales - hueso o periodonto, que abarque un tercio o más del ápice radicular.
- 2.- Quistes apicales
- 3.- Fracaso en un tratamiento de conductos con presencia de una zona de rarefacción.
- 4.- Rotura de un instrumento en el tercio apical del conducto o canal bloqueado por un nódulo pulpar.
- 5.- Perforación en el tercio apical del conducto.
- 6.- Ápice radicular con reabsorción en forma de cráter que indica la destrucción de dentina y cemento apical.
- 7.- Dientes jóvenes con raíces incompletamente formadas, en que la obturación hermética del foramen apical es sumamente difícil, pues el conducto tiene a este nivel su mayor diámetro.
- 8.- Fragmento de una obturación radicular en la zona periapical donde actúa como irritante.

- 9.- Conducto aparentemente bien tratado y obturado en el que existe una ligera periodontitis persistente, probablemente causada por la irritación de las fibras nerviosas de un conducto accesorio.
- 10.-Conducto inaccesible con una raíz en forma de bayoneta que presenta una zona de rarefacción.
- 11.-Reabsorción cemento dentinaria.
- 12.-Marcada sobreobturación del conducto radicular que actúa como irritante de los tejidos periapicales.
- 13.-Conducto radicular aparentemente calcificado, que presenta una zona de rarefacción
- 14.-Cuando está indicada la obturación con amalgama retrógrada, por inaccesibilidad del conducto e instrumento roto.
- 15.-Imposibilidad de retirar una corona de espiga y existencia de una zona de rarefacción apical.
- 16.- Fractura del ápice radicular con mortificación pulpar.

Los dientes más indicados para la apicectomía son:

- a).- Los dientes uniradiculares superiores e inferiores.
- b).- El odontólogo no especializado podrá intervenir los dientes posterosuperiores, siempre que sus raíces no estén próximas al seno.
- c).- Los posteroinferiores cuando el ápice no esté cerca del agujero mentoniano o del conducto dentario inferior.

## CONTRAINDICACIONES DE LA APICECTOMIA.

La apicectomía está contraindicada en los siguientes casos:

- 1.- Cuando la remoción del ápice radicular y el curetaje - dejan insuficiente soporte alveolar en proporción con corona y raíz.
- 2.- Enfermedades periodontales con gran movilidad dentaria
- 3.- En abscesos periodontales.
- 4.- En caso de acceso difícil al campo operatorio.
- 5.- Enfermedades generales como: diabetes activa, sífilis, tuberculosis, nefritis, anemia y cuando por otras razones la salud del paciente no ofrezca garantías para la intervención.

LA APICECTOMIA ES DE GRAN UTILIDAD PERO ESTA LIMITADA COMO TRATAMIENTO DE RUTINA POR LAS SIGUIENTES RAZONES:

- 1.- Los dientes anteriores responden generalmente al tratamiento radicular conservador, siempre que la - destrucción ósea no sea muy grande o no se trate de un quiste.
- 2.- En dientes posteriores la intervención no siempre es factible.

3.- Con mucha frecuencia se produce tumefacción y dolor postoperatorio; la apicectomía resulta generalmente útil para eliminar la infección periapical en dientes despulpados anteriores con granulosas grandes o quistes radiculares donde el tratamiento de conductos solo es inadecuado y el diente debe conservarse por razones estéticas.

Actualmente se emplean varias técnicas para realizar una apicectomía, que difieren solo en detalles; unos prefieren obturar el conducto antes de la operación, mientras que otros lo obturan durante la intervención misma; una vez expuesto y removido el ápice hay quienes prefieren cincos, otros emplean la fresa; algunos emplean nitrato de plata en el ápice, otros no; unos colocan sulfamida o un antibiotico en la herida y otros emplean un taponamiento de gasa o dren.

Cualquiera que sea la técnica empleada si se realiza con conocimientos, habilidad y se selecciona el caso cuidadosamente, la intervención dará buenos resultados.

Existen profesionales que sostienen un concepto erróneo sobre la necesidad de obtener cultivos negativos del conducto, antes de hacer una apicectomía. Si este requisito fuese necesario

se podrian efectuar muy pocas apicectomia, pues en general los cultivos se reservan para casos muy dificultosos, es decir cuando no se espera respuesta favorable del tratamiento radicular corriente; los cultivos son innecesarios - pues la parte más vulnerable de la raíz los 263 mm del ápice son removidos y el hueso curetado durante la intervención.

En cualquier tipo de cirugía endodóntica conviene recordar que es un prerequisite axiomático la necesidad de practicar una correcta conductoterapia y una obturación total y homogénea de los conductos tratados.

#### PRECAUCIONES QUE SE DEBEN DE TOMAR EN CUENTA AL REALIZAR UNA APICECTOMIA.

- 1.- Al planear una apicectomia en premolares o molares superiores debe estudiarse con mucho cuidado y además detenidamente la radiografía, y así poder observar y determinar la proximidad de los ápices con relación al seno maxilar, y de esta manera evitar inconvenientes al paciente.

- 2.- Cuando se deba intervenir premolares y molares superiores será después de advertirle al paciente sobre la posibilidad de una perforación al seno, la que en el caso de presentarse le produciría inconvenientes durante unos días al sonarse la nariz o al estornudar.
- 3.- En los premolares inferiores se debe considerar la proximidad del agujero mentoniano y el conducto dentario inferior. En el primer premolar inferior es preferible obtener el acceso quirúrgico desde mesial, mientras que en el segundo premolar inferior el acceso debe hacerse desde distal a fin de no tocar el agujero mentoniano y el paquete vasculonervioso.

En premolares inferiores se corre poco o ningún riesgo si el nervio mentoniano está a la vista del operador y puede ser evitado durante la intervención; además de tomar en cuenta estas precauciones al realizar una apicectomía, no debemos olvidar las inserciones musculares.

#### INSERCIONES MUSCULARES.

Por lo general se encuentran por encima de los ápices y solo se desplazan ligeramente cuando se levanta el colgajo mucoperióstico del hueso. En los dientes anterosuperiores deben considerarse tres inserciones musculares:

- 1.- Por arriba de la raíz del incisivo central y en posición ligeramente lateral se encuentra el músculo mirtiforme.
- 2.- Por arriba del incisivo lateral se encuentra el - músculo incisivo del labio superior.
- 3.- Entre el lateral y el canino se observa el músculo transverso de la nariz.

En el maxilar inferior las inserciones de los músculos incisivos del labio inferior y de los músculos del mentón están en posición lateral con respecto al frenillo; ambos músculos incisivos son porciones del músculo orbicular de los labios. El músculo buccinador se extiende hacia adelante hasta los premolares, hacia el músculo orbicular en ambos maxilares; por esto la incisión debe ser horizontal o paralela al músculo buccinador para no lesionar sus fibras. Al operar dientes anteriores - no se encuentran planos aponeuróticos (zonas laxas persistentes o desplazables originadas por el movimiento de los músculos.

También debemos de tomar muy en cuenta en el maxilar inferior la tabla ósea que recubre los incisivos, habitualmente es delgada, excepto cuando - las raíces se inclinan hacia lingual, mientras que sobre el canino con frecuencia es gruesa y compac-

ta; la tabla ósea que recubre los premolares inferiores - también es gruesa, presentandose más en los molares en los que en ocasiones alcanza un espesor de 8 ó más milímetros la resección en los premolares inferiores ofrece el riesgo permanente de lesionar el nervio mentoniano, provocando una parestesia, mientras que en los premolares o molares con raíces largas y un conducto dentario inferior amplio pueden también determinar una parestesia.

#### **INSTRUMENTAL.**

El instrumental que se requiere para realizar la intervención es el siguiente:

- Una geringa de tipo carpule
- Dos cartuchos de anestesia
- Un bisturí con hoja número 15
- Un separador Senn
- Un cincel de mano número dos para hueso
- Una legra
- Una cureta número nueve recta y una curva
- Un porta agujas de doce centímetros
- Una pinza para disección
- Un par de tijeras para sutura
- Un aspirador
- Dos fresas redondad número cinco
- Cuatro fresas de fisura números 701, 702, 557 y 558.
- Aguja curva semicircular del número tres.

gasa estéril o rollos de algodón

Vasos dappen con agua oxigenada y alcohol.

El agua oxigenada es útil para limpiar la sangre coagulada de los instrumentos durante la intervención.

El alcohol se tendrá a mano como método de emergencia para esterilizar un instrumento flameándolo dos veces en caso de necesidad.

La esponja de gelatina gelfoan es una esponja quirúrgica plegable, de gelatina celular, que absorbe y retiene muchas veces su peso en sangre.

#### ANESTESIA.

- a).- La anestesia por infiltración es apropiada para la mayoría de los casos de apicectomía, exceptuando los dientes posteroinferiores, es suficiente un cartucho de 1,8cc de solución de xilocaína al 2% con epinefrina al 1,50.00.
- b).- Para intervenir en dientes anterosuperiores se inyecta por labial un cartucho de solución anestésica por vía suprapariéctica o subperiéctica.

Si se interviene en la zona central, se inyectarán una gotas de solución atravesando el frenillo hacia el incisivo del otro lado para anestesiar las fibras nerviosas que cruzan la línea media, ade-

más deberán inyectarse unas gotas sobre el agujero palatino anterior para bloquear el nervio nasopalatino, esta inyección se hará fácilmente colocando la aguja a un lado de la papila incisiva en lugar de atravesarla y en dirección paralela al eje longitudinal del diente, teniendo en cuenta la inclinación palatina de la raíz.

- c).- Al intervenir en premolares o molares superiores se inyecta por bucal, por vía superperióstica o subperióstica, aplicando lentamente la solución se tendrá una buena hemostasia y un campo bien anestesiado.
- d).- Para intervenir dientes inferiores, la anestesia infiltrativa es suficiente en la mayoría de los casos - si se inyecta lentamente.
- e).- Para intervenir dientes posteroinferiores, se hará una inyección regional en el dentario inferior con un cartucho de xilocaína al 2%; se dará una inyección complementaria de 0.5 de xilocaína al 2% de epinefrina al 1:5.000 en las proximidades del ápice radicular para producir vasoconstricción.

#### TECNICA QUIRURGICA.

La apicectomía puede realizarse en una o dos etapas de las cuales hablaremos a continuación.

## INTERVENCION EN DOS ETAPAS.

### PRIMERA ETAPA.

- a).- Se coloca el dique de goma y se esteriliza el campo operatorio de la manera habitual; se retira la curación de la consulta anterior, en la cual se limpio el conducto y se colocó una curación anti-biotica.
- b).- Se procede a secar cuidadosamente el conducto y elegimos un cono de gutapercha como para sobreobtu- rar el mismo, se esteriliza y se prueba para ase- gurarse de que se adapta satisfactoriamente.
- c).- Se toma una radiografía para asegurar su adapta- ción, retiramos el cono y lo colocamos en alcohol
- d).- Colocamos cemento dentro del conducto, retiramos la punta de gutapercha del alcohol, la cubrimos de cemento, haciendo una fuerte presión la coloca- mos dentro del conducto de tal manera que se pro- yecte a través del foramen apical y condensarla dentro de las paredes del conducto; por último se sella la cámara y la cavidad con cemento y se re- tira el dique. Una vez obturado el conducto, se le dará una nueva cita al paciente para continuar con la amputación radicular.

## SEGUNDA ETAPA.

### AMPUTACION RADICULAR.

- a).- Antes que nada el ayudante hará lo posible por - mantener una técnica estéril durante toda la intervención.
- b).- Se rellena la boca del paciente con varias compresas de gasa y se le pide que cierre y muerda, también se colocan otras en el vestíbulo de la boca a ambos lados del diente, dejando al descubierto la zona a intervenir, se evita de este modo la penetración de la saliva al campo operatorio y se facilita la relajación de los labios.
- c).- Cuando se opera en el maxilar inferior resulta práctico doblar una servilleta de 5X5cm y colocarla debajo de la lengua, para bloquear el conducto de la glándula sublingual, luego se esteriliza la mucosa, los dientes y la superficie anterior de los labios con un antiséptico de superficie.
- d).- Se hace una incisión semilunar directamente hasta el hueso con un bisturí a 3 o 4mm del borde de la encía; la incisión deberá tener una extensión suficiente para procurar una buena visión -



jo, se sostiene con un separador, durante la retracción deberá evitarse que el borde se enrosque hacia el hueso pues se impedirá más tarde la coaptación del colgajo.

f).- Si el hueso que recubre el ápice radicular estuviese necrosado o existiese una fístula, la tabla labial ósea se encontrará perforada pudiéndose localizar una entrada que llevará sin dificultad hacia el ápice radicular; sin embargo, en general es necesario abrir una ventana para exponer el ápice radicular, esto puede hacerse tallando dos aberturas en el hueso, una mesial y otra distal aproximadamente en el tercio medio con el tercio apical de la raíz. En los dientes superiores se hará una tercera abertura por arriba del ápice y en los inferiores debajo de él; se remueve la tabla externa con un cincel para hueso y se expone el ápice radicular y el tejido de granulación o el quiste. La ventana ósea no deberá extenderse demasiado hacia la corona del diente a fin de dejar suficiente superficie o tabla de hueso para que sirva de soporte al colgajo.

g).- El corte del ápice en general se realiza con una fresa de fisura a 2 o 3mm; cuando se efectúa el corte del ápice radicular se proyectará sobre el mismo un chorro de solución salina fisiológica a -

fin de evitar la generación de calor que podría dañar el ligamento periodontal y el hueso vecino. Debe recordarse que la fresa tiene un milímetro de diámetro, de modo que para hacer el corte a 3mm del ápice se deberá colocar a solo 2mm del mismo, si se va a remover solo un milímetro del extremo apical, es mejor desgastarlo con una fresa, -  
pués si se secciona la raíz se removerá más de la cantidad deseada. En la mayoría de los casos el ápice radicular es desgastado y no cortado.

h).- Una vez amputado y removido se curetea el hueso con suavidad y cuidado en toda su extensión.

i).- El curetaje del tejido de granulación a veces es doloroso en tal caso puede hacerse una inyección intrabósea, introduciendo la aguja entre las trabéculas óseas e inyectando directamente en el hueso, se logra así una anestesia inmediata y completa. Después se regulariza el extremo de la raíz y se irriga la herida con una solución salina estéril; para irrigar la herida se le hace bajar la cabeza al paciente y se proyecta la solución en la herida con bastante presión; este es un paso muy importante de la técnica, pués así se eliminan los pequeños fragmentos de hueso, tejidos blandos y restos; además se limpia la sangre facilitando la inspección de la herida.

Una vez irrigada la herida se debe curetear para es

timular la hemorragia y colocar una pequeña porción de esponja de gelatina del tamaño aproximado al de la herida, se adapta el colgajo y se sutura.

- j).- La sutura se hace con una aguja semicircular número 3 ó 4 e hilo quirúrgico número 000. Si al paciente le resultara difícil regresar para la remoción de los puntos puede usarse material para sutura de catgut con una aguja atraumática, este material se reabsorbe en diez días aproximadamente. Si la apicectomía se realizó en un solo diente, generalmente se requiere de tres a cuatro suturas; si la incisión fue grande se necesitarán más.

Para la coaptación del colgajo Bhaskar<sup>5</sup> ha propuesto en lugar de la sutura corriente, el empleo de un adhesivo químico, el butilcianoacrilato; esto queda a elección del cirujano.

Una vez efectuada la intervención, se toma una radiografía postoperatoria, para compararla con los futuros controles radiográficos.

#### APICECTOMIA INMEDIATA.

Es una intervención quirúrgica en la cuál se realiza la esterilización, la preparación biomecánica, la irrigación, la obturación del conducto y la resección del mismo; o sea que la totalidad de la operación se realiza en una sola sesión.

En manos de un profesional experto, toda la intervención de un diente puede completarse en una hora poco más o menos.

La ventaja que existe es la economía de tiempo tanto para el paciente como para el operador. La reparación del hueso dañado es el mismo ya sea realizando la intervención en una o en dos etapas.

OBJECIONES QUE SE HAN HECHO A LA  
APICECTOMIA INMEDIATA SON:

- 1.- Peligro de forzar material séptico a través del foramen apical con riesgo de causar una bacteremia transitoria o una infección localizada que demoraría la cicatrización.
- 2.- Falta de esterilización del conducto radicular antes de obturarlo. La primera dificultad puede superarse mediante una instrumentación cuidadosa empleando durante la misma una solución antiséptica en el conducto y provocando una vasoconstricción de los tejidos periapicales.  
La segunda puede resolverse tratando el conducto radicular con medicación electrolítica.  
La apicectomía puede ser realizada únicamente en dientes sin sintomatología dolorosa. Si existe sintomatología aguda deberá evacuarse el contenido y -

dejarse abierto el conducto para facilitar el drenaje.

La resección radicular podrá efectuarse una vez que el diente no moleste y siempre que no presente tumefacción de tejidos blandos.

### 3.- POSOPERATORIO.

- a).-Para conseguir que los dolores, el edema y otras reacciones inflamatorias que siguen a una intervención quirúrgica sean mínimos, puede utilizarse la terapéutica antiinflamatoria, la aplicación de bolsas de hielo también es muy útil como complemento a esta medicación.
- b).-Medicación analgésica; se utiliza por la vía oral y parenteral, los analgésicos de la pirazolona, de la anilina y del proxifeno, son los más usados así como los hipnóticos para facilitar el sueño y descanso del paciente.
- c).-Alimentación:  
Al no poder masticar e insalivar normalmente el paciente deberá tomar una dieta líquida o semilíquida; el primer día se complementará con compuestos polivitamínicos.

c.- OBTURACION RETROGRADA.

Definición: obturación del foramen apical, por vía apical con o sin apicectomía.

Consiste en una variante de la apicectomía, en la cuál la sección apical residual es obturada con amalgama de plata, con el objetivo de obtener un mejor sellado del conducto y así lograr una rápida cicatrización y una total reparación.

Siendo la amalgama de plata un material óptimo que evita cualquier filtración. Esta intervención se justifica con la finalidad de garantizar el cierre del conducto seccionado, dentro del cuál tanto la gutapercha como el cemento de conductos empleado podrían ocasionalmente no obturar herméticamente el conducto.

INDICACIONES:

- a).- En ápices incompletamente formados
- b).- Conos de plata seccionados
- c).- Instrumentos rotos o materiales de obturación sobreobturados.
- d).- Falta de sellado apical
- e).- Dientes con reabsorción cementaria, falsa vía o fractura apical en los que la apicectomía no garantice una buena evolución.

f).- En dientes reimplantados accidental o intencional  
mente.

g).- En dientes que teniendo lesiones periapicales, no  
pueden ser tratados sus conductos por que sopor -  
tan coronas de retención radicular o son base de -  
puentes fijos que no se puede o no se desea des -  
montar.

La obturación retrógrada debe ser realizada siem-  
pre que exista cualquier riesgo en que el sellado  
apical pueda ser imperfecto, en un diente tratado  
quirúrgicamente; que ha sido obturado con conos -  
plata.

La ventaja de este método estriba en que aun  
que es conveniente practicarlo en conductos bien  
obturados, es tal la calidad selladora de la amal-  
gama que puede hacerse sin previo tratamiento de  
los conductos, como sucede cuando el conducto es -  
inaccesible.

#### INSTRUMENTAL:

a).- Portaamalgama para obturación retrógrada, de  
uno grande y uno chico.

b).- Atacadores para amalgama un grande y un chi -  
co.

c).- Un pedazo de tela para exprimir la amalgama

d).- Talladores para amalgama

e).- Espejos en miniatura

f).- Puntas para las cánulas de aspiración en miniatura para trabajar con el aspirador quirúrgico, puede fabricarse cortando el bisel de una aguja # 16 y usando el pabellón de la misma para conectarla con el aspirador.

Para preparar estos avíos, se cepillan los instrumentos a utilizar con agua y jabón, se secan y se envuelven con compresas o se colocan en cajas metálicas. Se esteriliza a seco y se conservan estériles hasta el momento de usarlos. También debe tenerse a la mano agua destilada estéril para la irrigación de la cavidad quirúrgica, agentes hemostáticos tales como gelfoan o adaptic, material de sutura adicional, el cuál debe estar preparado en caja estéril, lámpara de alcohol o mechero Bunsen para cauterizar algún vaso sanguíneo o sellar la gutapercha; frasco para biopsia lleno con formol, para enviar al patólogo para el diagnóstico histopatológico, cánulas para aspiración adicionales en el caso de que coágulos de sangre u otros materiales taponen la que esté en uso.

También deben tenerse instrumentos ensanchadores de conductos y limas con un tope co

locado en la longitud adecuada y previamente esterilizada.

#### MATERIAL DE OBTURACION.

Se ha sugerido la utilización de muchos materiales para la realización de una obturación retrógrada:

- a).- El Iden un material maleable, ha sido presentado y ha sido descrito el ruido de pequeñas partículas dentro de la cavidad.
- b).- El cavit un material de obturación temporaria.
- c).- También han sido utilizados la gutapercha y los conos de plata colocados desde el ápice en vez de hacerlo a través de la preparación de acceso al conducto.
- d).- Los materiales que más se utilizan y mejor se adaptan son la amalgama de plata y el óxido de zinc eugenol. La amalgama de plata es muy bien tolerada por los tejidos periapicales, tiene excelentes cualidades como sellador no es reabsorbible y no va a contribuir al desarrollo bacteriano, lo que la hace un excelente material de obturación endodóntico debe utilizarse una aleación de plata sin zinc, que se tritura junto con el mercurio.

perficie plana contra la cuál realizar la condensación y el material de obturación resbalará sobre la raíz y no sellará su extremo. El tallado de la raíz puede hacerse con una fresa de fisura cortando el extremo de la raíz en ángulo de unos  $45^{\circ}$  desde mesial a distal, con respecto eje mayor del diente, con lo que puede verse toda la superficie del corte de la raíz.

Los dientes que tengan una inclinación hacia-lingual o palatino deberán ser tallados con una inclinación mayor, para facilitar las maniobras y la obturación; después del biselado el contorno de la raíz presentará una forma de óvalo o de ocho. La forma más común es la ovalada, conteniendo un óvalo menor en el centro que es el conducto.

La preparación ideal para la realización de una obturación retrógrada es la típica cavidad de clase I; para obturación de amalgama que se realiza en operatoria dental pero en miniatura. Debe ser tallada con una fresa # 33  $\frac{1}{2}$  con una profundidad de 1mm.

Si no hay lugar como para realizar la profundización siguiendo el eje mayor de la raíz deberá cortarse más o sacarse más hueso periapical como para tener más libertad de movimientos. Si esto no fuera aconsejable, se debe recurrir a la cavidad en ranura.

La otra configuración radicular puede verse después de realizada la sección de la raíz, es la forma de ocho - con un conducto de aspecto de óvalo alargado ubicado en medio. Esto podrá encontrarse cuando hay dos conductos en un diente con una sola raíz; como podría ser el caso de las raíces mesiovestibulares de los primeros molares superiores, premolares superiores o inferiores raíces mesiales de molares inferiores y dientes inferiores del sector anterior. Cuando estas raíces tienen un solo conducto, su configuración externa será siempre ovalada después de realizar el corte del ápice.

La cavidad más adecuada para los dientes que tienen una sola raíz con dos conductos es la que tiene forma de ocho. Se tallan dos cavidades redondas con una fresa # 32 $\frac{1}{2}$  que deben llegar a tocarse, teniendo cuidado de seguir el eje mayor del diente. Este tipo de preparación debe hacerse en todo diente uniradicular, donde se sospeche la presencia de dos conductos aunque uno solo haya sido obturado con anterioridad.

La tercera clase de cavidad es la que tiene forma de ranura que también se conoce con el nombre de Matsura por ser este el nombre de quien la preconizó.

Este debe ser empleada siempre que existan dificultades para realizar cualquiera de las otras dos.

como en el caso en que hay problemas para seguir el eje mayor del diente. Y debe eliminarse menor cantidad de diente o de hueso periapical. Los casos más frecuentes en que debe realizarse este tipo de cavidad son aquellos en que debe conservarse una adecuada relación coronoradicular, o sin la remoción de todo el hueso necesario para alguno de los otros tipos de cavidad; podría interesar estructuras anatómicas vecinas por ejemplo: los premolares o molares superiores, que se hayan próximos al seno maxilar, molares inferiores cercanos al conducto dentario inferior y dientes anterosuperiores cercanos a las fosas nasales.

También será más sencilla la obturación retrógrada utilizando esta cavidad en dientes con inclinación lingual o palatina, como los incisivos inferiores o los incisivos laterales superiores.

La cavidad se talla con una fresa 700 comenzando con el ápice de la raíz, se lleva la fresa hacia cervical unos 2mm dejando un canal en la estructura dentaria; luego mediante una fresa número treinta y cinco se agudizan las esquinas de la preparación y se tallan retenciones para el material de obturación.

#### TECNICA.

- 1.- Biselar la raíz que será obturada retró -

gradamente, para proporcionar visualización a toda la superficie radicular.

- 2.- La preparación del ápice radicular es similar a la preparación de clase I para amalgama oclusal de operatoria dental y tendrá la misma forma que la periferia de la superficie radicular.
- 3.- Se secará el campo y en caso de hemorragia se aplicará en el fondo de la cavidad una torunda humedecida en solución al milésimo de adrenalina.
- 4.- Con una fresa treinta y tres y medio o treinta y cuatro de cono invertido, se prepara una cavidad retentiva en el centro del conducto; se lavará con suero isotónico salino para eliminar los restos de virutas de gutapercha y dentina.
- 5.- Se colocará en el fondo de la cavidad quirúrgica un trozo de gasa, destinado a retener los posibles fragmentos de amalgama que puedan deslizarse o caer en el momento de la obturación.

En general se recomienda que la amalgama de plata empleada en esta técnica no contenga zinc y los otros metales componentes de la amalgama; mercurio, plata, cobre y estaño, con un flujo constante de corriente eléctrica, precipitación de carbonato de zinc en los tejidos y como consecuencia una reparación periapical demorada o interferida.

A CONTINUACION SE DESCRIBEN DIFERENTES CASOS DE OBTURACION RETROGRADA.

1.- OBTURACION RETROGRADA EN DIENTES CON EL APICE INCOMPLETAMENTE FORMADO:

Cuando el ápice no está completamente formado se hace en dos pasos: con el dique de goma colocado, el conducto en forma de arcabuz se desinfecta, ensancha y obtura; es preferible desinfectar con fenol, aún cuando el diente no haya permanecido abierto para drenaje con el fin de disminuir la constante salida de líquido desde los tejidos periaicales. El cono principal que se usará para la obturación debe ser de tamaño muy grande, y en algunos casos hay que unir varios conos entre sí con una espátula caliente para obtener un diámetro adecuado. Por medio de la condensación lateral se intenta obtener una obturación muy densa, especialmente en el punto donde el conducto es más estrecho, que generalmente se encuentra en el tercio medio de la raíz. Después de colocar una obturación temporaria se saca el dique de goma y se prepara el paciente para la cirugía, se talla un colgajo adecuado y se expone el ápice radicular. Los excesos de gutapercha y sellador se eliminan con una espátula caliente o con una fresa número treinta y tres y medio; se tallan unas retencio -

nes apicalmente con respecto a la constricción del conducto, luego se coloca la gutapercha desde el ápice, actuando la gutapercha que se había puesto con anterioridad como matriz contra la cuál se realiza la condensación. Se toma una radiografía y cuando se considera que todo está en orden se cierra la zona quirúrgica.

## 2.- OBTURACION RETROGRADA CUANDO EXISTEN DUDAS SOBRE EL SELLADO APICAL.

En todos los casos quirúrgicos en que la obturación del conducto se realizó con anterioridad, debe examinarse el extremo de la raíz para verificar el sellado apical. Con un explorador endodóntico se recorre el margen entre la obturación y las paredes del conducto, para detectar cualquier hueco o zona reblandecida. Cuando se va a efectuar una apicectomía, este control debe efectuarse después de haber seccionado el ápice. Un conducto puede estar bien obturado en el ápice pero no a cierta distancia del mismo; es justamente la porción apical del remanente radicular que contiene la obturación que es fundamental para el éxito del caso.

Casi siempre existe una delgada capa microscópica de sellador entre la pared y el material de obturación. Cuando esta capa es tan gruesa que -

puede notarse a simple vista es preferible realizar una obturación retrógrada para protegerse contra posibles reabsorciones del sellador.

La obturación retrógrada debe utilizarse siempre que se trata nuevamente un caso, ya que la causa más frecuente de fracaso en endodoncia es la falta de sellado apical. Insistiendo en que lo más importante a tener en cuenta es que cuando existe una pequeña probabilidad de que el sellado apical sea insuficiente, debe utilizarse la obturación retrógrada.

### 3.- OBTURACION RETROGRADA DE CONDUCTOS LATERALES IMPORTANTES:

Los conductos laterales se descubren habitualmente en los casos no quirúrgicos por la salida de sellador en la radiografía postoperatoria. Como siempre pueden quedar dudas sobre el sellado de estos conductos laterales, aquellos de mayor diámetro podrán obturarse por vía retrógrada cuando se realiza la cirugía. Se talla una cavidad de clase I con la diferencia que la misma se coloca en el punto por donde el conducto sale de la raíz del diente.

Generalmente se talla en ángulo recto con el eje mayor de la raíz.

Cuando existe una área radiolúcida en la cava

lateral de la raíz en lugar de estar ubicada en el ápice, es indicativo que existe un conducto lateral de considerable dimensión o que el foramen apical abandona la raíz en la cara lateral de la misma en lugar de hacerlo por el ápice.

Cuando se realiza cirugía en estos casos, debe examinarse cuidadosamente la zona de la raíz en contacto con el tejido inflamado con el fin de ubicar el conducto. En los casos en que se puede ubicar se obtura con amalgama.

Cuando existe una gran cantidad de conductos en la zona apical de un diente que se va a tratar quirúrgicamente, es preferible desgastar la superficie apical con una fresa de fisura; esto permite eliminar cualquier porción de la zona apical que contenga conductos sin obturar que puedan perpetuar una lesión.

#### 4.- OBTURACIONES RETROGRADAS PARA SELLAR PERFORACIONES RADICULARES:

El sellado de pequeñas perforaciones es similar al de los conductos laterales de cierta importancia. Las técnicas de obturación a presión permitirán que el material de sellado se introduzca dentro de ellas y muestre su ubicación y entonces se talla una cavidad de clase I para alojar el material de obturación. En las perforaciones vestibulares de

los dientes anteriores se utiliza óxido de zinc-eugenol como material de obturación para prevenir la antiestética decoloración que provoca el tatuaje de amalgama. El verdadero tamaño de una perforación puede no ser visto en una radiografía que posee solamente dos dimensiones.

Solo después que se levanta el colgajo puede el cirujano tener una visión real de lo que sucede y el grado de destrucción ; en casi todos los casos con grandes lesiones, se utiliza una fresa redonda # 4 o # 6 para limpiar el tejido necrótico hasta llegar a estructuras sanas, en la misma forma en que se produce con una lesión cariosa. Se tallan retenciones con una fresa de cono invertido # 35 o # 37 y con una fresa de fisura se eliminan todas las estructuras dentarias que no tengan suficiente soporte. Cuando la lesión se extiende considerablemente al rededor del diente, debe colocarse una lamina de metal (hoja de estaño) sobre las paredes óseas para impedir que el material de obturación penetre en las celillas del hueso.

Cada caso de obturación de grandes perforaciones es único y difícil indicar un procedimiento pado a - baso que pueda servir para todos los casos. Hay dos puntos importantes que se deben tomar en cuenta:

- a).- Asegurarse de eliminar de las paredes de la perforación cualquier tejido blando que pueda quedar alojado y recomenzar el proceso de reabsorción.

b).- Estar preparado para encontrarse con las más extrañas formas y profundidades de la lesión.

Las lesiones grandes debidas a la reabsorción deben ser seguidas durante un periodo de por lo menos dos años; ya que presentan una alta incidencia de residivas. En algunos casos deben ser reoperados, aunque se haya seguido una técnica quirúrgica muy cuidadosa.

Las perforaciones aunque sean grandes debidas a accidentes instrumentales, generalmente cicatrizan bien después de la primera operación.

#### 5.- OBTURACION RETROGRADA EN LOS CASOS EN QUE EL ACCESO MAS CONVENIENTE SE LOGRA A TRAVEZ DEL APICE:

Entre estos casos se incluyen aquellos en los que es necesario realizar cirugía y hay un perno muñón bien colocado, no se distingue el conducto radicular, hay un cono de plata seccionado, material de obturación o un trozo de un instrumento que no puede sacarse de su alojamiento en el conducto. La cirugía debe realizarse en un solo paso, pues no es posible trabajar normalmente a travez de la cara oclusal o palatina.

Siguiendo los pasos de rutina que fuerón

descritos para los procedimientos quirúrgicos se expone y se talla el ápice radicular. De acuerdo con las diferentes conformaciones radiculares se talla una cavidad tipo clase I o una con forma de ocho y se obtura con amalgama se toma luego una radiografía para verificar que el ápice fué correctamente sellado y luego se sutura el colgajo.

6.- OBTURACION POR VIA RETROGRADA CUANDO EL ENSANCHAMIENTO DEL CONDUCTO SE REALIZA DESDE EL APICE:

El caso típico de este grupo es aquel en que se ve un conducto bien definido pero esclerótico, en un diente que debe ser tratado mediante endodoncia. Durante la búsqueda del conducto el operador se dará cuenta de que si sigue insistiendo en los intentos de ubicarlo provocará una perforación de la raíz o un desgaste considerable de la corona dentaria o aún de la propia raíz o de ambas. La forma de solucionar este problema es exponer quirúrgicamente el ápice y desde ese punto ubicar el conducto radicular. Se corta un segmento de unos 5mm de una lima, se sostiene entre los mordientes de una pinza hemostática y se fuerza dentro del foramen apical para ensanchar esa zona del conducto. El biselado del ápice en forma semejante a la que se realiza para una obtura-

ción retrógrada, va a colaborar en la localización del - conducto y la instrumentación inicial. Una vez ubicado y ensanchado con pequeñas limas el conducto no hay problemas en instrumentarlo en forma seriada hasta el diámetro deseado.

Si no es posible llegar desde el ápice hasta la cavidad de apertura lingual u oclusal, se hará toda la - instrumentación y la obturación del conducto desde la zona apical. El material de elección es la gutapercha y se usará como sellador la pasta de Wach. El material de obturación que se encuentra en exceso se bruñe sobre el ápice con un condensador para gutapercha caliente. Puede agregarse a esto una obturación retrógrada cuando existen dudas sobre la hermeticidad del sellado apical logrado.

#### MANEJO DE LOS TEJIDOS QUE RODEAN EL APICE DURANTE LA OBTURACION RETROGRADA.

En forma ideal la mejor solución sería la colocación de la goma dique en el ápice del diente sobre el - que se va a ser una obturación retrógrada; de manera, de poder colocarla en las condiciones de limpieza y secado del campo que otorga el dique de goma. Es muy raro que - este método pueda ser utilizado. Es imperioso que un ayudante seque constantemente el campo con una cánula aspiradora de pequeño diámetro para poder tener perfecta vi-

sualización del área sobre la que se está trabajando.

Aquellos vasos sanguíneos que entorpecen la visión deben ser cauterizados; se calienta el extremo de un atacador para gutapercha hasta el rojo cereza y se aplica sobre el lugar donde se origina la hemorragia. pueden colocarse láminas de gelfoan o adaptic sobre la cavidad ósea por detras del extremo de la raíz para contri - buir a mantener seca la zona del ápice e impedir que el exceso de material de obturación caiga dentro del tejido óseo.

Durante la colocación del material de obturación y el condensado del mismo se mantiene cerca del extremo de la raíz la cánula de aspiración. Cualquier exceso de material de obturación que caiga de la cavidad es rapidamente aspirado por el ayudante antes que se adhiera al hueso o a los tejidos adyacentes.

Quando se sabe de antemano que se va a colocar una obturación retrógrada en un diente con una zona radilúcida se deja para después de realizada está obturación el curetaje final de los tejidos. En esta forma todo exceso de material de obturación que no haya sido aspirado y haya sido ácido entre los tejidos será eliminado por el curetaje.

### SUTURA.

La sutura adecuada y bien colocada va a contribuir a la cicatrización. La sutura mal realizada, mal colocada o insuficiente va a retardar la cicatrización y puede llevar a la formación de escaras desagradables o antiestéticas o aun de queloides. A continuación veremos unos puntos muy importantes para una adecuada sutura.

- a).- Después de completado el procedimiento quirúrgico se devuelve el colgajo a su posición original y se aplica con presión durante tres minutos con los dedos, durante este lapso comienza la formación de la red de fibrina, de manera que aparece una adherencia entre los tejidos que fueron despegados y los subyacentes.
- b).- No ser avaro con la sutura; la función de la sutura es mantener los bordes de la incisión en contacto durante el periodo postoperatorio. En esta forma los tejidos se unen a travez de la línea de la incisión y se obtiene una excelente cicatrización; si los tejidos quedan separados se forma tejido de granulación en medio, lo que produce resultados poco satisfactorios. La sutura también impide que el hueso subyacente quede expuesto al medio bucal con lo que disminuye el dolor postoperatorio. Para lograr estos objetivos debe colocarse un número suficien\_

te de puntos de sutura para mantener los bordes del colgajo en posición. Es casi imposible colocar demasiados puntos de sutura, y es preferible errar por exceso que por defecto.

Si existen dudas sobre la necesidad de colocar más sutura, una vez que el cirujano observa el colgajo ya suturado, lo correcto es colocar más.

c).- La aguja debe ser colocada lejos de los bordes de la herida. La colocación de la sutura demasiado cerca de la línea de la incisión puede causar problemas. Es muy difícil evitar la ubicación de los nudos sobre esa línea, y cuando se ajustan los hilos de uno u otro lado pueden desgarrar el tejido.

La solución es ubicar el sitio de entrada de la aguja alejado de la incisión.

d).- No ajustar demasiado los puntos; cuando la sutura se realiza tomando suficiente tejido, debe tenerse la precaución al ajustar los nudos que los bordes lleguen a colocarse en contacto uno con otro, y no es necesario ajustar más que eso.

e).- Evitar que los nudos queden sobre las incisiones:

Los nudos de cada punta deben ubicarse cerca del sitio de entrada de la aguja al tejido, en lugar de hacerlo en medio. Si se ubicara en medio quedaría justo sobre la incisión. El nudo al ser comprimido por los labios o los carrillos provoca-

ría una irritación adicional y retardaría la cicatrización de una zona ya inflamada. De ser posible es mejor localizar el nudo en el sitio de punción, del lado no despegado del colgajo que es el segmento menos manipulado.

f).- No dejar las suturas demasiado tiempo colocadas; cada individuo cicatriza con diferentes ritmos y es imposible realizar predicciones para cada caso en particular; sin embargo, si las suturas quedan puestas por demasiado tiempo siempre provocan una irritación local que puede llevar al crecimiento del tejido englobando el hilo en su interior. El quinto día postoperatorio parece ser el más indicado para sacar los puntos con un máximo de siete días.

g).- Asegurarse de concertar la cita para el retiro de sutura; el cirujano puede olvidarse de concertar una cita entre el quinto y séptimo día postoperatorio para retirar los puntos. Muchos pacientes pueden haber tenido experiencias quirúrgicas previas en las que se utilizaron suturas reabsorbibles y no conocen que no es éste el tipo de sutura que se utiliza en cirugía bucal. Algunas semanas más tarde el paciente puede llamar quejándose de irritación en la zona donde se practicó la intervención y con gran desconcierto el cirujano descubre los puntos englobados en el tejido. Por el mismo motivo debe anotarse en la historia clínica del paciente, el número de pun-

tos que se colocaron, para que el cirujano pueda tener la seguridad de haber retirado todos.

h).- Elección del material de sutura; muchos laboratorios producen material de sutura preesterilizado descartable. El hilo de seda 000, que se usa frecuentemente se presenta en una aguja atraumática, en esta forma queda una perforación muy pequeña; se deben tener unos envases individuales listos para usar, cuando se necesitan se sacan de su envoltura dejándolo caer sobre la mesa estéril. Recientes adelantos han introducido los materiales sintéticos como reemplazo de la seda y el catgut. Las fibras de poliéster se entrenzan y son tratadas con productos químicos que impiden los fluidos bucales, las bacterias u otros contaminantes, sean absorbidos por el hilo.

i).- Utilización de suturas circunferenciales; cuando se suturan colgajos verticales, es de gran valor la utilización de suturas circunferenciales, así llamadas por que se asemejan en su recorrido a las fibras circunferenciales del ligamento periodontal. Después de haber suturado las incisiones verticales se utilizan los puntos circunferenciales para llevar a su lugar el borde festoneado del margen gingival, sobre el lado mesial del diente central del colgajo. El hilo se lleva a travez del tejido hasta -

la cara interna del colgajo, y desde allí a travez del punto de contacto de la cara mesial del diente, como si hubiera pasado seda dental. El hilo se lleva por sobre la cara palatina o lingual del diente y se saca a travez del punto de contacto distal. En este procedimiento no se atraviesan tejidos. Se pasa la aguja a travez del colgajo vestibular a unos 4mm hacia apical del borde libre sobre la zona distal del diente central y se retira el hilo hacia vestibular. Se ajusta la sutura y se anuda, llevando todo el colgajo a su correcta posición.

#### CUIDADOS POSTOPERATORIOS.

Las instrucciones postoperatorias pueden tenerse impresas y entregárselas al paciente, al terminar la operación.

Las instrucciones dadas en forma oral pueden olvidarse o no ser bien comprendidas, mientras que si estas impresas, se llevan a casa y pueden seguirse fácilmente. Después de darle está lista al paciente, el cirujano puede dedicar unos minutos a repasar los puntos fundamentales con él. Aún así este método lleva mucho menos tiempo que si hubiera que hacer toda la explicación verbalmente. A continuación veremos un ejemplo típico de las instrucciones que se deben dar a un paciente y puede hacerse cualquier modificación o agregado que desee realizar el cirujano.

- 1.- Al salir del consultorio vaya directamente a su casa
- 2.- Coloque una bolsa de hielo en forma alternada, diez minutos si, veinte minutos no, durante el resto del día.
- 3.- No levante el labio para observar los puntos de sutura, se puede desgarrar la herida.
- 4.- Cepille sus dientes en forma habitual, pero sea muy cuidadoso en la zona operada.
- 5.- Mañana enjuague su boca con un colutorio y agua tibia trate de hacer esto durante cinco minutos, si es posible todas las horas. Pasado mañana haga esto después de las comidas y antes de acostarse.
- 6.- Es preferible evitar las comidas calientes el día de la intervención, pues pueden contribuir a aumentar la hemorragia. Es preferible que coma una dieta líquida, mañana puede alimentarse como de costumbre.
- 7.- No se alarme por que se produzca un aumento de volumen en la zona operada durante la primera semana, esto es normal y forma parte del proceso normal. Si llega a tener fiebre llame por telefono al consultorio.
- 8.- Si ha sido medicado siga las instrucciones; si no se le indico ningún medicamento tome dos aspirinas cada cuatro horas si llega a necesitarlas.
- 9.- Regrese el día de la fecha indicada para que se le retiren los puntos de sutura. Además de entregar estas

instrucciones es preferible llamar personalmente al paci  
ente la noche en que fué intervenido. Estas comunicacio -  
nes causan una grata impresión y refuerzan la idea de que  
su dentista está interesado por su estado.

d.- RADICECTOMIA.

DEFINICION.- Es el procedimiento lógico cuando una raíz individual, tratandose de dientes multiradiculares está afectada irremediablemente por caries, resorción interna o enfermedad periodontal. Consiste, que simplemente es eliminar la raíz afectada en el punto donde se une con la corona en dientes multiradiculares.

Las amputaciones radiculares se realizan por razones que pueden encuadrarse en una o en dos categorías generales: puede existir un problema periodontal severo o tratarse de un problema endodóntico o de tipo restaurativo. Una vez que se llegó a la conclusión que se está frente a un diente con indicación de radicectomía y antes de realizar ningún procedimiento quirúrgico, debe efectuarse una evaluación de las estructuras remanentes del diente en cuestión.

La porción de diente que va a conservarse en la boca debe tener suficiente soporte. Cuando la indicación para la extirpación de una raíz es la presencia de una lesión periodontal grave, debe evaluarse el estado periodontal de la porción de diente que debe quedar en la boca. Cuando el

problema involucra la furcación radicular, el problema no siempre se limita a la superficie de una raíz si - no que muy frecuentemente destruye el septón óseo de - la raíz adyacente. Puede suceder que cuando se extrae una raíz, la raíz vecina que permanece en la boca tam- bién tenga una situación periodontal desesperada; esto sucede frecuentement en los molares inferiores con pro- blemas en la bifurcación radicular, sin tener en cuen- ta cuál de las raíces sea la que se amputa. La raíz rema- nente puede tener un severo compromiso periodontal o - un soporte óseo insuficiente en la superficie que esta- ba en contacto en la furcación. Esto ocurre especialme- nte cuando las raíces están poco separadas y por lo - tanto tienen poco espesor de hueso entre ellas.

En cualquier boca en que la enfermedad pe- riodontal es tan grave como para requerir la realizaci- ón de una radicectomía, es raro encontrar que la raíz remanente no tenga algún grado de pérdida ósea; por lo tanto se parte de la base que algún tipo de terapia pe- riodontal va a ser necesaria; sin embargo, debe existir suficiente cantidad de hueso como para que pueda ser u- tilizado como pilar. Antes de decidir conservar una raíz debe tenerse en cuenta que se va a lograr un buen resul- tado periodontal y que se podrá contar con una buena re- lación corono-radicular.

En los casos con gran destrucción de una pieza dentaria a menudo debido a caries en la furcación, en estos casos la porción remanente debe ser restaurable o si no todo el proceso está condenado al fracaso. En la mayoría de los casos la porción remanente no se restaura en forma independiente, si no que se feruliza con las piezas vecinas, ya sea directamente o por medio de un pónico a uno o más dientes adyacentes.

#### INDICACIONES DE LA RADICECTOMIA.

La utilización de las radicectomías para conservar dientes con graves problemas periodontales está indicada en las siguientes condiciones:

- 1.- Pérdida ósea vertical grave que afecta solamente una de las raíces en un diente multiradicular.
- 2.- Invasión de la furcación que no sea corregible mediante odontoplastia.
- 3.- Vecindad desfavorable de raíces de dientes vecinos que impide una adecuada higiene en las áreas proximales.
- 4.- Gran exposición radicular debido a la presencia de una deshiscencia.

## INDICACIONES ENDODONTICAS Y DE TIPO RESTAURATIVO.

Aunque la mayoría de las amputaciones radiculares se llevan a cabo por problemas periodontales, existen muchas indicaciones para las radicectomías debido a problemas endodónticos o de operatoria dental. Entre estos se encuentran los siguientes:

- 1.- Fracaso protético de un pilar de puente dentro de una férula; esta indicación puede estar referida a un diente uniradicular o multiradicular y puede deberse a una severa pérdida de los tejidos de sostén, fractura radicular vertical o fracaso endodóntico. En vez de sacar todo el puente o la férula en el caso de que queden su suficientes pilares, se extrae la raíz del diente afectado, mientras que la porción coronaria queda dentro de su colado actuando como tramo de puente.
- 2.- Fracaso endodóntico; cuando un tratamiento endodóntico ha fracasado en una sola raíz de un diente multiradicular, en el que no sea posible volver a tratarlo y el que no sea practicable la cirugía apical, la amputación de la raíz a afectada puede ser una solución para conservar -

el diente en la boca.

- 3.- Fractura vertical de una sola raíz; el pronóstico de una raíz con fractura vertical es desesperado; sin embargo, en un diente multiradicular en el cual solamente una de las raíces está afectada por la fractura, ésta podrá amputarse y las demás ser restauradas y conservadas.
- 4.- Grandes procesos destructivos; por lo común caries que hacen que una porción de diente no sea recuperable; esto puede verse en casos de grandes caries ubicadas en la furcación o en la zona gingival, traumatismos, perforaciones radiculares grandes como consecuencia de traumatismos endodónticos o cualquier otro proceso destructivo que provoque una pérdida de sustancia importante en una pieza dentaria posterior.

#### CONTRAINDICACIONES DE LA RADICECTOMIA.

- 1.- Ausencia de soporte óseo
- 2.- Imposibilidad de restaurar adecuadamente la porción remanente.
- 3.- La consideración más importante para la realización de una radicectomía, es que si no se usará la pieza como pilar posterior debería de confeccionarse una prótesis removible.

- 4.- Cuando existen pilares potenciales cercanos al diente que requiere la amputación, será mejor extraer todo el diente. Este punto es más aplicable a los dientes del maxilar inferior que a los del superior dado que en el primero siempre deberá realizarse una prótesis parcial fija para reemplazar la estructura dentaria que fué removida, mientras que en el superior se puede confeccionar una corona con la forma alterada y ser esto suficiente como restauración.
- 5.- Conductos inaccesibles en la raíz o raíces a ser conservadas.
- 6.- Fusión radicular; que hace imposible la separación de las raíces. Esta contraindicación puede ser superada si se utiliza una técnica quirúrgica cuidadosa sin embargo, deben estudiarse cuidadosamente las radiografías para poder conocer este hecho por anticipado y realizar un correcto plan de la técnica quirúrgica. Entre los dientes que con más frecuencia presentan fusiones radiculares están los segundos molares inferiores con raíces en forma de cuerno de vaca, que pueden estar separados en la furcación, pero unidos a nivel apical. Y los segundos molares superiores en que están fusionadas las dos raíces vestibulares.

## INSTRUMENTAL.

Si se va a levantar un colgajo durante los procedimientos de amputación radicular, se van a necesitar todos los instrumentos que se detallan en el capítulo de apicectomía más algunos instrumentos adicionales, como son los siguientes:

- 1.- Elevador recto
- 2.- Juego de elevadores de pott
- 3.- Juego de elevadores para pequeños restos apicales.
- 4.- Pinza para extracciones universal
- 5.- Pinza para extracción de raíces
- 6.- Pinza para extracciones de dientes inferiores del sector anterior.
- 7.- Fresa quirúrgicas de vástago largo
- 8.- Fresas de fisura números 700, 701, 557 y 558.
- 9.- Piedras de diamante troncocónicas, largas para pulir el segmento dentario remanente.
- 10.- Elevadores rectos de punta fina y ancha
- 11.- Elevadores apicales
- 12.- Pinza para extracción de piezas superiores.

La caja conteniendo el instrumental básico para cirugía periapical debe estar siempre preparada y estéril cuando se realiza una radicectomía.

## CONSIDERACIONES PREVIAS A UNA RADICECTOMIA.

Antes de intentar cualquier tipo de amputación radicular es fundamental conocer a fondo la anatomía radicular. En la misma forma que un dentista que hace endodoncia debe conocer la localización de los orificios de la entrada de los conductos antes de comenzar la apertura; el profesional que encara la realización de una radicectomía debe estar familiarizado con las configuraciones más frecuentes de las raíces del diente que va a tratar.

## TECNICA QUIRURGICA.

Siempre que sea posible se deben colocar obturaciones en los conductos que van a conservarse antes de realizar la amputación. Esto debe realizarse en una sesión previa o en la misma sesión antes de comenzar la cirugía.

Aunque la raíz a ser amputada no necesita una obturación radicular, que se selle su ápice; la colocación de una obturación contribuye a la localización quirúrgica de la raíz; por lo general es más que suficiente obturar la mitad del recorrido entre los orificios de entrada a los conductos y el ápice. El conducto debe instrumentar

se como mínimo hasta el número sesenta y obturarse con gutapercha mediante la técnica de condensación lateral - o instrumentarse hasta el # 80 y obturarlo con amalgama de plata. Cuando se utiliza este último método, la amalgama debe llevarse hasta el orificio con un porta-amalgama pequeño y se condensará con un atacador de Luks.

Cuando la raíz se amputa en la misma sesión en que se obturan los conductos, debe sellarse la cámara con óxido de zinc-eugenol, acelerado con cristales de acetato de zinc. Si la cirugía va a realizarse en una sesión posterior, la cámara pulpar puede obturarse con amalgama de plata o con óxido de zinc-eugenol.

En lo posible el tratamiento de conductos de las raíces que se han de conservar debe ser hecho antes de la sesión quirúrgica. De preferencia se hará primero el remodelado coronario y el angostamiento vestibulolingual para orientar la presión del esfuerzo de la masticación sobre las raíces firmes; esto puede ser muy eficaz en el caso de un molar superior con amputación de la raíz lingual. El estrechamiento lingual del ancho vestibulolingual de la superficie oclusal llevará las fuerzas de la masticación directamente sobre el eje de las raíces vestibulares conservadas. También hay que ajustar la oclusión para eliminar el trauma en excursiones laterales. El estrechamiento vestibulolingual no es

aconsejable en molares inferiores; su mayor sostén deriva de la contensión del arco que no deja lugar a la migración mesial o distal. Si conviene el diente afectado es ferulizado a los dientes adyacentes o puede convertirse en miembro de una prótesis de arco completo que asegurará posición y estabilidad. Esto es particularmente válido en el maxilar inferior.

Es preciso extirpar la pulpa y controlar la hemorragia de la raíz que se ha de amputar; a continuación se prepara una cavidad que se extiende desde la abertura coronaria hasta muy adentro de la raíz utilizando una fresa extralarga; después se obtura la cavidad con amalgama firmemente condensada, una vez instrumentados y obturados los conductos de las raíces que van a quedar, se coloca una obturación coronaria temporal y se prepara la amputación. Antes de amputar se examina cuidadosamente la bifurcación de la raíz por eliminar con un explorador curvo; frecuentemente el corte para amputar la raíz se hace con una fresa de longitud suficiente como para atravesar la raíz de un lado a otro; se tendrá cuidado de mantener la angulación correcta de la fresa para no ahuecar la raíz remanente o la corona.

Una vez seccionada totalmente la raíz, puede suceder que la destrucción del hueso de soporte sea tan importante que la raíz podrá ser retirada sin esfuerzo -

de su alveolo; o bien puede haber quedado bastante hueso cortical que obligará a quitar la tabla vestibular y extraer la raíz por vestibular; antes que sea retirada la raíz amputada, se comenzará el remodelado y el pulido de la corona; este paso es importante y se dedicará atención y tiempo suficiente para retocar la preparación, las piedras de diamante montadas en equipo de alta velocidad son ideales para hacer el remodelado; al remodelar se tendrá en mente la forma de un pónico bien diseñado, no debe dejarse una estructura que asemeje a un muñón y entre la su superficie interna de la corona y el tejido, debe quedar el espacio suficiente para facilitar la higiene bucal.

#### AMPUTACIONES RADICULARES EN DIENTES CON PROBLEMAS PERIODONTALES.

Por regla general cuando se realiza la radicectomía de una raíz con lesiones periodontales no hay necesidad de levantar un colgajo, ya sea que se utilice la técnica de los cortes verticales o el contorno previo de la corona, el objetivo final es la separación de la raíz afectada del resto del diente a nivel de la furcación.

La confirmación de que se obtuvo la separación se ha

ce introduciendo un elevador recto dentro de la furcación y dándole un pequeño movimiento rotatorio. Cuando la separación es completa la raíz a ser extraída se moverá en un sentido mientras que el resto del diente que va a ser conservado lo hará en la dirección opuesta; si todo el diente se mueve a una sola dirección debe continuarse la preparación a nivel de la furcación, una vez comprobada la separación no debe extraerse la raíz hasta tanto no se haya conformado adecuadamente la porción remanente de diente que queda en la boca; todos los bordes agudos que puedan cortar la lengua o los carrillos son pulidos con una piedra de diamante troncocónica, se desgasta la cara oclusal para impedir contactos con los movimientos de oclusión y masticación y puedan también modificarse la forma del tallado de la cavidad a obturar en la parte del diente que va a permanecer en la boca. Todo esto se hace antes de la extracción de la raíz, para impedir que caigan dentro del alvéolo porciones de amalgama, oro o cálculo salival que podrían retardar la cicatrización; se instruye al paciente para que se enjuague vigorosamente la boca con un colutorio y mediante aspiración se elimina cualquier resto de tejido que aún quede en la boca. Se luxa la raíz mediante los elevadores angulados, que en algunos casos pueden ser suficientes para completar la extracción.

## RADICECTOMIA EN DIENTES CON ESTRUCTURAS DE SOSTEN NORMAL.

En los casos en que hay un hueso relativamente normal, será necesario levantar un colgajo para poder extraer la raíz amputada.

Una vez que se levanta un colgajo, el objetivo de la primera parte de las maniobras es la producción de una lesión periodontal. Esto se logra sacando el hueso que rodea la raíz que se va a extraer, mediante la turbina y una fresa troncocónica de carburo refrigerando con agua; también debe eliminarse el hueso a nivel de la furcación, para poder visualizar la forma en que se unen la raíz y el resto de la estructura de la pieza dentaria. Mediante la utilización de la técnica de la sección vertical se separa la raíz que se va a amputar del resto del diente en la furcación radicular; se aplica en este lugar un elevador recto para ver si se ha producido la separación, como en un diente con compromiso periodontal, mediante un elevador angulado se verifica que se haya sacado suficiente hueso como para poder extraer la raíz, si no se nota que la raíz está como suelta dentro de su alveolo se saca más hueso. En los molares superiores se saca sola

mente hueso de la tabla vestibular, en los inferiores pue  
de sacarse hueso de ambas tablas, vestibular y lingual.

No hay que tener remordimiento de conciencia -  
por eliminar suficiente cantidad de hueso como para hacer  
más fácil la extracción de la raíz; ese hueso se reabsor-  
vería de todos modos después de la amputación radicular.

Cuando se amputa la raíz mesiovestibular de -  
los primeros molares superiores puede ser conveniente la  
eliminación de toda la cara vestibular, antes de aplicar  
cualquier elevador dada la frecuencia de la curvatura apí  
cal se vecen esta raíz hacia la zona distal.

Como sucede con los dientes con compromiso pe-  
riodontal, se debe contornear la corona remanente antes  
de la extracción de la raíz a amputar. Al terminar la in-  
tervención debe suturarse el colgajo que se levanto.

#### UTILIZACION DEL METODO DE LA SECCION VERTICAL.

En el método de la sección vertical se utiliza  
una fresa de carburo larga, troncocónica montada en la tu  
rbina para seccionar a través de la corona y la raíz hasta  
la furcación para separarla del resto del diente. No es -  
necesario refrigerar con agua cuando se efectúa este cor-  
te, especialmente en el maxilar superior donde el spray -

empaña el espejo y entorpece la visión; sin embargo, es necesario que de vez en cuando se efectúe un lavado acompañado de aspiración para poder eliminar los restos de di  
nte y material de obturación que tienden a juntarse dentro de la preparación.

#### VENTAJAS DEL METODO DE LA SECCION VERTICAL.

- 1.- Control visual directo de la penetración de la fresa, que asegura que la preparación va a estar en la correcta posición.
- 2.- Eliminación de la porción de la corona que se encuentra por encima de la raíz a extraer; con lo que se evitan las fuerzas oclusales indeseables.
- 3.- Posición de cada corte basada en la anatomía de la furcación.  
Para permitir que cada raíz se separe con un ángulo adecuado.
- 4.- Muy buena visualización de la furcación después de la extracción, para permitir que se realice cualquier contorno o pulido que sea necesario con pie  
dras de diamante troncocónicas largas.

## TECNICA DEL CONTORNEO CORONARIO PREQUIRURGICO.

Esta técnica es muy útil en el tratamiento de los molares superiores con problemas periodontales. En este método se realiza un corte de la corona en la porción que se encuentra en relación con la raíz que se va a amputar, con el fin de lograr la separación. Es importante que el conducto de la raíz a eliminar haya sido obturado previamente, que tanto la gutapercha como la amalgama brindan un excelente punto de referencia.

La corona se desgasta con una fresa de fisura troncocónica por sobre la raíz a amputar, debiendo encontrar se la parte profunda de la preparación a nivel de la unión amelocementaria. Una vez iniciado el desgaste de la corona, va a comenzar a verse la cara de la raíz lo que constituye una importante ayuda para seguir adelante con la preparación; la posición de la obturación de la obturación del conducto marca el centro de la raíz.

Una vez que se tiene descubierta la furcación, la separación y extracción se realizan de la manera ya descrita.

## RADICECTOMIA DEL PRIMER MOLAR SUPERIOR.

### Consideraciones anatómicas:

Es frecuente que deban realizarse amputaciones radiculares en los primeros molares superiores dado el frecuente hallazgo de una profunda bolsa periodontal entre el primero y segundos molares superiores o por una deshiscencia de cualquiera de las dos raíces vestibulares. La poderosa raíz palatina que a menudo presenta una curvatura hacia vestibular ofrece un excelente anclaje, ya sea sola o en compañía de una de las dos raíces vestibulares; cuando se observa la pieza dentaria desde vestibular, ambas raíces presentan un aspecto muy delicado y frágil, con una dimensión mesiodistal estrecha, y que es aproximadamente igual para ambas raíces. El surco vestibular divide en dos esa cara, al nivel de la unión amelocementaria. Esa es la imagen típica que se ve en las radiografías intraorales pero no refleja la realidad de la anatomía de las raíces vestibulares y del área de la trifurcación. Cuando se mira el diente desde la cara mesial se ve que la raíz mesial es ancha y ocupa aproximadamente dos terci-

os del diámetro vestibulolingual de la pieza dentaria a nivel de la furcación. La porción bucal de la raíz mesio vestibular es plana, pero la cara palatina tiene una inclinación desde el ápice hasta la furcación; la raíz palatina es corpulenta y tiene forma de media luna, primero curvándose hacia palatino desde vestibular en el área de la furcación para luego dirigirse hacia vestibular en la zona apical. Esta forma ofrece resistencia a presiones que se ejerzan en casi cualquier dirección, lo que explica el gran valor que se le confiere a esta raíz si se mira desde la cara distal se ve que la raíz disto vestibular es mucho más estrecha que la mesiovestibular y la primera tiene una forma cónica que ejerce mínima resistencia a presiones oclusales y laterales. El ancho vestibulopalatino de la raíz corresponde aproximadamente a la mitad del diámetro de esa cara a la altura de la furcación. La vista desde los ápices hacia la furcación, la raíz distal muestra su forma cónica, mientras que la mesial tiene sendas depresiones sobre sus caras mesial y distal. La superficie vestibular del diente se inclina hacia palatino a medida que se acerca hacia distal.

#### AMPUTACION DE LA RAIZ MESIOVESTIBULAR.

Generalmente es sencillo realizar el corte vestibular, ya que el surco que se encuentra en esa cara marca correctamente la posición, de la furcación subyacente; este corte se lleva u nos milímetros hacia el centro del diente. Luego se inicia el corte mesial en una posición a dos tercios hacia el palatino del diámetro bucopalatino de la corona. Este punto corresponde casi - exactamente a la terminación de las cavidades me siopalatina en su extensión palatina ; este corte también se llevará unos milímetros hacia el - centro del diente. Ambas líneas de corte se unen con una fresa de fisura que debe penetrar profundamente y deben corresponder con la posición de la furcación. Cuando se utiliza el elevador recto puede sentirse un crujido y el operador puede pensar que se fracturó el diente en una forma que no era la buscada; por el contrario, la separación se va a producir a través de la furcación y - separará cualquier porción que no haya sido cor-tada mediante la fresa de fisura, se remodela la porción remanente y se extrae la raíz. Si se utiliza el método del contorno prequirúr-

gico de la corona, se desgasta la porción coronaria en forma completa sobre la raíz a extraer, hasta que se haga visible.

#### AMPUTACION DE LA RAIZ DISTOVESTIBULAR.

El corte vestibular se realiza en la misma zona que si se fuera a extraer la raíz mesiovestibular. El corte distal se ubica en la mitad de la cara correspondiente y luego se conectan ambos cortes mediante la profundización de la fresa de fisura; verificada la separación y contorneado el resto de la corona se extrae la raíz que se liberó.

#### AMPUTACION DE LA RAIZ PALATINA.

Para la amputación de esta raíz debe levantarse un colgajo a no ser que exista una bolsa periodontal que llegue al ápice; de otra forma, la longitud radicular, su tamaño y curvatura a menudo dificultan su remoción.

Los cortes mesial y distal solamente se utilizan para separarla de las raíces vestibulares; debe tenerse cuidado al probar con el elevador si las raíces están separadas, pues pueden luxarse las raíces más delgadas

que son las vestibulares. Una fresa de fisura de carburo troncocónica se utiliza para eliminar hueso por mesial y distal de la raíz palatina antes de intentar su extracción.

#### AMPUTACION DE AMBAS RAICES VESTIBULARES.

Cuando se van a extraer ambas raíces vestibulares se realizan dos cortes mesial, distal y vestibular en la forma en que fué descrito, las raíces se extraen en forma separada. No es correcto intentar la extracción de las raíces vestibulares en conjunto, después de realizar los cortes mesial y distal; las curvaturas apicales de ambas raíces tienden a juntarlas cerca de los ápices y el tejido óseo que puede quedar entre ellas puede causar considerables problemas.

#### RADICECTOMIA DEL SEGUNDO MOLAR SUPERIOR.

Como la radicectomía está indicada solamente en los casos en que las raíces se encuentran separadas; por lo común, ambas raíces vestibulares son paralelas y tienen una ligera inclinación distal; las raíces tienen menor separación vestibulopalatina que el primer molar superior y el ápice de cada una de ellas se encuentra en casi

todos los casos dentro de la circunferencia de la pieza dentaria. Las vistas mesial y distal permiten ver que la raíz mesiovestibular es ligeramente más angosta y la distovestibular algo más ancha que en el primer molar en sentido vestibulopalatino.

#### AMPUTACION DE LA RAIZ MESIOVESTIBULAR.

El ancho vestibulolingual de la raíz mesiovestibular es bastante más amplio que su dimensión mesiodistal, aunque no tan grande como la misma raíz del primer molar. El método para realizar la amputación es muy semejante, pero el corte mesial debe ser emplazado más cerca del punto de contacto entre primero y segundo molar superior.

#### AMPUTACION DE AMBAS RAICES VESTIBULARES.

Como sucede con el primer molar, puede ser necesario realizar la amputación de ambas raíces; sin embargo, dada la menor dimensión de la raíz palatina, este procedimiento solo debe intentarse cuando hay posibilidades de fulcrizarla con la pieza vecina. La utilización de la raíz palatina como pilar posterior es bastante riesgoso.

Para la amputación se realizan los cortes mesial, distal y vestibular y ambas raíces se extraen separadamente.

f.- HEMISECCION.

Denominada también odontectomía, esta intervención es similar a la radicectomía, en la cuál se hace la resección de la raíz. Y en esta se lleva a cabo un corte que abarca todo el diente por la midad de mesial a distal en los molares y premolares superiores y de vestibular a lingual en los molares inferiores.

Las causas pueden ser también endodonta-les o periodontales y aunque se practica por lo común por las segundas. Las indicaciones de la hemisección son las mismas que las citadas en la radicectomía; pero esta técnica incluye específicamente - los molares inferiores. En ocasiones puede ser necerio seccionar a lo largo de toda la corona y extraer esa mitad de la corona junto con la raíz afectada. La hemisección es la técnica indicada si el dien-te va a ser incluido en una prótesis fija.

TECNICA.

La técnica de la hemisección no difiere fundamentalmente de la empleada para la amputación de una sola raíz. En este caso no es necesario colocar

una obturación interna de amalgama en la raíz por amputar, ya que se extraerá todo un lado del diente, mientras que la mitad restante si debe ser tratada y restaurada. Los molares pueden quedar reducidos al tamaño de un premolar y sin embargo, seguir cumpliendo una función sumamente útil. Los molares con enfermedad periodontal que invade la bifurcación pueden ser premolarizados mediante la hemisección; con la técnica de bicuspidezación. Entonces al ser premolarizados, la bifurcación es convertida en un espacio interproximal donde el paciente puede limpiar los tejidos.

Aquí también la pieza de mano de alta velocidad con fresa cilíndrica larga número 702XL es perfecta para seccionar el diente en dos mitades, de vestibular a lingual en el caso de molares inferiores y de mesial a distal en molares superiores. Se tendrá cuidado de no hacer muescas en el muñón remanente; una vez completado el corte se extrae la mitad enferma del diente con pinzas o se afloja con un elevador; es importante tallar la parte sobresaliente de la corona en la bifurcación y alisar la superficie cortada del muñón hasta la zona de la bifurcación. Inmediatamente se hará el tratamiento de conductos en la mitad remanente del diente; se

puede colocar una grapa para premolares y el dique de caucho y hacer la pulpectomía, así como la preparación del conducto y su obturación todo en la misma sesión. La restauración definitiva debe hacerse poco después para que la raíz remanente no tenga la oportunidad de migrar.

El pronóstico a largo plazo de los dientes con raíces totalmente amputadas o hemiseccionadas depende de la calidad de la intervención quirúrgica original y remodelado del muñón, de la calidad de la obturación endodóntica en las raíces remanentes y de la calidad de la restauración definitiva. Cualquiera de estos factores pueden ser el clavo de la herradura que origine el fracaso.

Cuando todos estos pasos están bien ejecutados se logra un resultado excelente y duradero. A veces es necesario remodelar un defecto del tejido blando que puede formarse después de extraer la raíz amputada. No necesariamente hay que aceptar el alvéolo cicatrizado como contorno definitivo de los tejidos. En el caso de la raíz palatina de molares superiores; por ejemplo, la cicatrización suele dejar un hoyuelo allí donde falta la raíz.

Luego de la restauración, al paciente le resultará difícil mantener limpio un defecto con esta forma; una gingivoplastia permite también eliminar rollos de tejido excedente o pliegues de tipo vulvar que servirán de futuras trampas para bacterias.

A continuación veremos la técnica de hemisección de los molares inferiores.

#### CONSIDERACIONES ANATOMICAS.

Las vistas vestibular y lingual muestran que el típico molar inferior tiene dos raíces separadas de aproximadamente la misma longitud. En el tercio gingival la raíz se inclina hacia mesial, para curvarse hacia distal al acercarse al ápice. La raíz distal esta menos curvada que la mesial, pero tiene una definida inclinación hacia distal en la zona apical. Hay una depresión dada por el desarrollo de la pieza que nace en la línea cervical y se acerca a la zona de la furcación, en las caras lingual y vestibular. El punto de bifurcación está aproximadamente a 3mm por debajo de la línea cervical.

Ni los surcos vestibulares ni el surco lingual se corresponden con las estructuras radiculares subyacentes; por lo tanto, a diferencia de lo que sucede en el surco vestibular de los molares superiores que indica donde debe efectuarse el corte de esa cara, no existe ninguna evidencia en la corona de los molares inferiores que indique algo de la anatomía de la anatomía radicular.

Si se observa la zona de la bifurcación desde distal se ve una depresión de la cara distal de la raíz me-

sial. La cara mesial tiene una depresión semejante. Esto le confiere una forma de ocho a la sección transversal - de esta raíz, semejante a la raíz mesiovestibular del - primer molar superior. Posiblemente por la presencia de esta depresión y la curvatura que posee, la raíz mesial - tenga mayor resistencia al stress que la distal y por lo tanto es preferible elegirla para quedar en la boca cuando existen dudas sobre cuál raíz debe ser extraída en un molar inferior; sin embargo, un punto clave para tomar - esta determinación debe ser la manipulación endodóntica de los conductos radiculares, ya que los conductos de la raíz mesial son más difíciles de instrumentar y obturar que el amplio conducto único de la raíz distal.

#### AMPUTACION DE LA RAIZ MESIAL.

La técnica de la sección vertical es excelente para amputar cualquiera de las dos raíces de un molar inferior. Como no existe ningún indicio en la corona sobre la posición de la bifurcación, es de gran ayuda la - colocación de un cono de plata en el espacio interradicu - lar para la ubicación del corte vertical. Dado que muchos molares son sometidos a una radicectomía por hallarse invadida su bifurcación es bastanté sencillo colocar

en ella un cono de plata número 40 ligeramente curvado y hacerlo pasar desde vestibular a lingual. Si los cortes no se ubican en la correcta posición, puede eliminarse - demasiada estructura dentaria, haciendo difícil la restauración o puede no eliminarse totalmente el problema en la furcación. Después de esto es sencillo cortar a través - de la corona con una fresa de carburo larga, troncocónica montada en la turbina hacia la posición marcada por - el cono de plata. La separación puede ser verificada mediante la colocación de un elevador recto en el corte vertical y haciéndolo rotar ligeramente. Si la separación es completa, ambas raíces se van a separar en diferentes direcciones. Como se hace en los molares superiores, se conforma adecuadamente la porción distal remanente y se debrida la zona. Mediante una pinza universal para piezas inferiores se extrae la raíz mediante movimientos hacia - vestibular y lingual. Si la raíz no se luxa fácilmente - en un caso con compromiso periodontal, puede levantarse un colgajo y realizarse una alveolectomía a expensas de la tabla vestibular hasta que la raíz se afloje; si ya - se levanto el colgajo y la raíz permanece firme, puede - ser necesario sacar el hueso de ambas tablas, vestibular y lingual, hasta cerca del ápice. Después de la extracción de la raíz, se pule la zona de la bifurcación con una

piedra de diamante troncocónica para asegurarse que no queden espículas que puedan provocar más inflamación periodontal; debe suturarse el tejido en posición.

#### AMPUTACION DE LA RAZ DISTAL.

El procedimiento es casi idéntico al que se utiliza para la extracción de la raíz mesial. Se coloca el cono de plata y se realiza el corte vertical para lograr la separación, la raíz distal es más fácil de extraer, ya que tiene una forma más cónica.

Una variante de los molares inferiores tiene dos raíces mesiales y este hecho debe ser verificado por radiografías tomadas con angulaciones mesiales y distales la raíz adicional es lingual con respecto a la raíz disto-vestibular, que es más grande y generalmente es muy curva. Si se van a extraer ambas raíces distales es necesario tallar colgajos vestibulares y linguales, dada la curvatura de la raíz distolingual, cuando esta presente, es preferible amputar la raíz mesial única y conservar las dos raíces distales para aliviar un problema periodontal.

#### BICUPIDIZACION.

Mediante la bicuspidización puede transformarse

se a un solo molar inferior en dos premolares. Las indicaciones para este procedimiento son las grandes destrucciones óseas pero excelente soporte en las caras libres de ambas raíces o gran destrucción de la estructura dentaria en el área de la bifurcación. Cuando se van a conservar ambas raíces, puede existir una considerable separación entre ellas como para que se pueda tener éxito con los procedimientos restauradores; si esta operación fuera mínima, conviene amputar una de las dos raíces la que tenga peor pronóstico y proceder a restaurar la pieza de acuerdo con este procedimiento.

En este procedimiento también se realiza el corte después de colocado el cono de plata. Se pulen la corona y la raíz con una piedra de diamante; la restauración va a consistir en dos pernos muñones con sus correspondientes coronas, con una superestructura que permita una correcta higiene de esa zona.

Así pues la amputación radicular total y la hemisección deben ser consideradas sólo como un arma más en el arsenal del odontólogo decidido a conservar la dentición. Aquí más que en cualquier otro campo, la endodoncia, la periodoncia y la odontología restauradora se unen para conservar la dentición.

### CAPITULO III

#### CUIDADOS POSTOPERATORIOS.

DEFINICION.- Postoperatorio es el conjunto de maniobras que se realizan después de la operación con el objeto de reparar los daños que surgen con motivo de la operación, y colaborar con el restablecimiento del enfermo.

El tratamiento postoperatorio es una fase importante de nuestro trabajo, ya que una vez modificada - la operación puede modificar y aún mejorar los inconvenientes surgidos en el curso de la intervención quirúrgica.

##### 1.- HIGIENE DE LA CAVIDAD BUCAL.

Terminada la operación el ayudante limpiará con una gasa mojada en agua oxigenada las comisuras de los labios. La cavidad bucal será irrigada con una solución isotónica para eliminar sangre, saliva y restos que se alojen debajo de la lengua, surcos vestibulares y en los espacios interdentarios. Estos elementos extraños si no se eliminan entran en putrefacción y colaboran con el aumento de la riqueza de flora microbiana bucal.

Después de haber intervenido tendremos que dar algunas indicaciones indispensables a nuestros pacientes. El paciente en su casa hará enjuagues suaves de su boca, cuatro horas después de la intervención con una solución antiséptica.

## 2.- FISIOTERAPIA POSTOPERATORIA.

a).- Se refiere al empleo de agentes físicos como el calor, frío e irradiaciones ultravioletas, para disminuir o evitar la inflamación y el dolor postoperatorio.

b).- FRÍO; se aconseja bajo la forma de bolsas que se colocan sobre la cara, frente al sitio de la intervención. El frío evita la congestión y el dolor postoperatorio, previene los hematomas, hemorragias y disminuye los edemas postoperatorios.

Las bolsas frías se usan por periodos de 15 minutos, seguido de 15 minutos de descanso, durante los tres primeros días

c).- CALOR; solamente se emplea con el objeto de madurar los procesos flogísticos y ayudará a

la formación de pus, después del tercer día puede aplicarse para disminuir los dolores postoperatorios.

- d).- IRADIACIONES ULTRAVIOLETAS; son lámparas con fuentes de calor que se emplean después de las apicectomías, extracciones laboriosas y en el tratamiento de las alveolitis.
- e).- EXTRACCION DE LOS PUNTOS DE SUTURA; estos puntos de sutura se extraen al cuarto o quinto día. La técnica es de la siguiente forma: se pasa sobre el punto de sutura un algodón con tintura de yodo o de merthiolate con el objeto de esterilizar la parte que está en contacto con la cavidad bucal. El punto se toma por uno de sus extremos con una pinza de disección con la mano izquierda y se jala para que se levante y en ese momento se mete una de las puntas de las tijeras que se tomarán con la mano derecha, es importante que la menor cantidad de hilo infectado pase por el interior de los tejidos.
- f).- MEDICACION ANALGESICA; no es raro que un paciente experimente dolor agudo al desaparecer el efecto -

de la anestesia; este dolor será de corta duración y podrá ser evitado recetando analgésicos potentes derivados de la meperidina, codeína o del ácido acetil salicílico, estarán indicados ya sea por vía oral o parenteral si el caso lo amerita durante todo el tiempo necesario es conveniente darle al paciente una dosis inicial tan pronto termine el procedimiento quirúrgico. A parte de la medicación analgésica en el postoperatorio son muy importantes también la protección antiinflamatoria y antibiotica.

g).- ALIMENTACION; nos vamos a referir únicamente a la alimentación del enfermo que ha sufrido una operación bucal, ya que este no podrá masticar, ensalivar y deglutir normalmente los alimentos; por lo tanto será necesario dar una dieta líquida seis horas después de la operación y que consiste en jugo, caldos, gelatinas, té, leche, huevos y productos lácteos.

Tan pronto como el enfermo pueda deglutir y tolerar una dieta blanda se le administrará este tipo de dieta: puré de papas, sopas de pastas y verduras cocidas etc.

Inmediatamente después de la operación tomaremos -

una radiografía de control, para observar como quedó la pieza después de la intervención; cada tres meses - estaremos tomando radiografías para ir observando la evolución de nuestra intervención.

### CONCLUSIONES:

Los diferentes tratamientos quirúrgicos-endodónticos son considerados de gran valor en la terapia dental, ya que su empleo representa el último recurso, que procura mantener la integridad natural de los dientes.

Para que se logre el éxito deseado debemos antes que nada realizar un estudio físico del paciente, este abarcará principalmente el aspecto dentario, estudio general de la boca y tejidos adyacentes como cualquier aportación que indique anormalidad; esto nos ayudará a elaborar nuestro diagnóstico y tratamiento.

Debemos tener pleno conocimiento de las reglas a seguir en una intervención quirúrgica, así como los riesgos que puedan presentarse.

La técnica que se haya escogido será correcta siempre y cuando se lleve a cabo de una manera adecuada.

Estas técnicas pueden mencionarse de la siguiente manera:

- 1.- La anestesia indispensable en todo acto quirúrgico deberá ser lo más profunda posible, aplicando generalmente anestesia infiltrativa y reforzándola con

**anestesia regional.**

- 2.- La incisión que con más frecuencia se realiza en tratamientos como son: legrado o curetaje periapical y apicectomía es la curva semilunar en forma de U, teniendo en consideración que debemos efectuarla (así como cualquiera de las otras incisiones) sobre tejido óseo sano, ya que si la realizamos sobre proceso degenerativo podemos provocar reparación tardía.
- 3.- Los tratamientos efectuados como son legrado periapical y apicectomía con su variante de obturación retrógrada, son muy semejantes pero recordaremos que un buen sellado del foramen radicular, así como un buen curetaje de los tejidos necróticos, infectados, materiales de obturación etc. Nos darán un buen porcentaje de éxitos en ambas técnicas.
- 4.- En piezas dentarias multiradiculares, en las cuales una raíz nos muestre sintomatología patológica recurrimos a las técnicas de amputación y herisección radicular, ya que por medio de ellas obtenemos ventajas, como la conservación de las raíces y porciones coronarias que aún tengan utilidad.
- 5.- La posición de los reimplantes en cuanto a la frecuencia de éxitos, son aún tema de controversia, ya

que la reacción de los tejidos no es única si no variable, dependiendo de cada paciente.

Por lo tanto debemos considerar a la cirugía como auxiliar del tratamiento endodóntico, y aplicarla así en aquellas situaciones en que el tratamiento no quirúrgico pudiera fracasar, no pudiera terminarse o hubiese fracasado. Cuando resulte necesario aplicarla, -deberá ser programada con anticipación y realizada cuidadosamente y con eficacia para reducir el trauma. La preocupación por el psique del paciente y el uso directo de medicamentos pre y postoperatorios asegurará su aceptación continua como un componente útil del cuidado de la salud bucal.

Cabe mencionar que el cirujano dentista debe agotar todos los recursos disponibles, para conservar un órgano dentario dentro de los límites de la normalidad.

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

- 1.- Bence Richard.  
Manual de clínica endodóntica  
1a. edición, edit. Mundi, S.A.  
Argentina 1978.
- 2.- Stephen Cohen y Richard C. Burns.  
Endodoncia, Los caminos de la pulpa  
1a. edición, edit. Intermédica.  
Buenos Aires Argentina 1979.
- 3.- Clínicas odontológicas de Norte America.  
Endodoncia.  
Edit. Interamericana. Abril 1974.
- 4.- Grossman I Louis  
Práctica endodóntica 3a. Edición.  
Edit. Mundi.  
Buenos Aires Argentina 1973.
- 5.- Ingle I. John.  
Endodoncia.  
Edit. Lea y Febiger.  
1a. Edición en castellano.  
Filadelphia 1979.

6.- Kutler Yury.

Endodoncia práctica

Edit, Alfa. 1a. Edición

México 1960.

7.- Lasala Angel.

Endodoncia 3a. Edición.

Edit, Salvat.

Barcelona España 1979.

8.- Luks Samuel.

Endodoncia práctica

Edit, Interamericana. 1a. Edición.

México D.F. 1978.

9.- Maisto A. Oscar.

Endodoncia

Edit. Mundi, S.A.

Buenos Aires Argentina 1975.

10.-Weine S. Franklin.

Terapéutica endodóntica.

Edit. Mundi, S.A.

la Edición en castellano.

Buenos Aires Argentina 1978.