

133  
20



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**REQUERIMIENTOS DE LA CIRUGIA EN ENDODONCIA**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**CIRUJANO DENTISTA**

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

**EMMA HERLINDA ESPINOSA QUINTERO**



**MEXICO, D.F.**

*Dirigi y firmate*  
*[Signature]*

**1988**



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# **INDICE**

	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO 1 - GENERALIDADES</b>	<b>2</b>
Historia	3
Preoperatorio	3
Historia clínica	4
Instrumental quirúrgico requerido	8
<b>CAPITULO 2 - INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA CIRUGIA EN ENDODONCIA</b>	<b>10</b>
Indicaciones	11
Drenaje	12
Fracaso del tratamiento de conductos	12
Imposibilidad de hacer el tratamiento convencional de conductos	15
Accidentes operatorios	16

<b>CONTRAINDICACIONES</b>	<b>19</b>
Pacientes con un estado general de salud malo	19
Ciertas consideraciones anatómicas	19
Impacto psicológico	23
Estado agudo	24
Oclusión traumática	24
Secuelas Posquirúrgicas	24
<b>FALSAS INDICACIONES</b>	<b>25</b>
Existencia de un ápice abierto	25
Apices aparentemente involucrados en un proceso quístico	25
Reabsorción interna	26
Curvaturas apicales muy marcadas	27
<b>CAPITULO 3 - ANESTESIA LOCAL</b>	<b>28</b>
Consideraciones fisiológicas	29
Soluciones anestésicas	32
Tolerancia en el hombre	35

Vasoconstrictores	36
Tipos de anestesia local por inyección	38
Nervio trigémino	41
Bloqueo de las ramas del nervio maxilar superior	43
Técnica oral	44
Bloqueo de las ramas del nervio maxilar inferior	45
Nervio mentoneano	45
<b>CAPITULO 4 - CIRUGIA PERIAPICAL</b>	<b>47</b>
Tipo de colgajo	48
Fistulización quirúrgica	49
Etapas de la operación	51
Trepanación	52
Raspado apical	53
Apicectomía	55
Técnicas para la realización de una obturación retrógrada	61

<b>CAPITULO 5 - CIRUGIA CORRECTORA</b>	<b>65</b>
Raspado subgingival	66
Radisectomía	67
Hemisección	70
Replante	72
Replante intencional	74
<b>CAPITULO 6 - EL POSTOPERATORIO</b>	<b>78</b>
Limpieza de la cavidad bucal	79
Cuidados de la herida	79
Terapia postoperatoria	80
Extracción de los puntos de sutura	80
Instrucciones para ser cumplidas en el hogar	81
Conclusión	81
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>83</b>

## INTRODUCCION

Este trabajo constituye una introducción clara y precisa de las técnicas quirúrgicas utilizadas para mantener un diente en la boca, una vez fracasado el tratamiento convencional de conductos más de una vez.

Se presentan las técnicas más recientes así como su descripción e indicaciones, ya que actualmente la cirugía periapical se halla en el campo de acción de varias especialidades.

Muchos prácticos generales y la mayoría de los cirujanos bucales realizan habitualmente varias clases de ésta.

El término cirugía endodóntica se refiere a la remoción de tejidos que no sean los contenidos en el conducto.

Así es como la terapéutica quirúrgica utilizará cualquiera de las técnicas investigadas, como son: el legrado, la apicectomía, la hemisección, etc.

Con el fin de lograr el interés y el aprovechamiento de quien lo lea y consulte y con el objeto de obtener el título de Cirujano Dentista, se deja a consideración de los lectores.

## **CAPITULO 1**

---

### **GENERALIDADES**

## **HISTORIA**

La cirugía endodóntica se inició hace unos 1500 años cuando Aecio, médico y odontólogo griego, incidió por primera vez un absceso apical agudo con un pequeño bisturí.

En épocas más recientes, se perfeccionó el procedimiento y fue difundido, por la contribución de Hullihen en 1839, "Hágase una incisión a través de la encía a lo largo de la raíz del diente y luego aplíquese un higo asado o pasas de uva machacadas sobre la encía".

En 1844, Farrar describió un tratamiento radical y heróico del absceso alveolar por medio de la amputación de raíces y dientes; y Rhein en 1897, aconsejaba la "amputación de las raíces como curación radical del absceso alveolar crónico".

El Dr. Black en 1886 también preconiza la amputación total de las raíces individuales de molares muy afectados por la enfermedad periodontal y la obturación del conducto de las restantes raíces sanas.

Garvin en 1919, confirma, con radiografías, la posibilidad de obturaciones por vía apical.

## **PREOPERATORIO**

El organismo requiere una preparación previa a fin de poner a éste en las mejores condiciones para soportar exitosamente una intervención.

Las operaciones en cirugía bucal, indudablemente por tratarse, por lo general, de un paciente con una afección local, la preparación que exige es menor que las habituales de la cirugía general.

Del punto de vista de la clínica quirúrgica, la preparación previa enfoca al organismo en su totalidad y es, tal como la definiera Arce, la

apreciación del estado de salud de una persona en vísperas de operarse, con el fin de establecer si la operación puede ser realizada sin riesgo, y en caso contrario, adoptar las medidas conducentes a que ese riesgo desaparezca o sea reducido a su más mínima expresión.

Del punto de vista de la técnica quirúrgica es, en cambio, el conjunto de consideraciones y medidas a efectuarse con referencia a la región a intervenir.

Partimos de la base que el paciente de nuestra especialidad nos llega con estado general de salud normal y, aunque no sea un hombre sano en la absoluta concepción del término, su lesión o afección local no invalida esa conclusión.

En caso de tratarse de un paciente con un estado general comprometido por alguna afección general o como complicación de su enfermedad bucal, debe ser tratado previamente por su médico clínico para ponerlo en las condiciones que necesita.

Nos dedicaremos a señalar los recaudos preoperatorios indispensables de todo acto quirúrgico bucal, que son, por otra parte, extremadamente simples.

Convendrá para todo paciente que efectuemos una historia clínica lo más completa posible, porque si bien en rigor la apreciación total de su estado de salud es tarea médica, podremos aun aplicar los recursos de una cabal semiología, sospechar padecimientos cuya verdadera naturaleza determinará y, en su caso, tratará el médico como paso previo de nuestra intervención.

### HISTORIA CLINICA

La historia clínica deberá realizarse para evaluar el estado de salud general del paciente.

Con el fin de conocer alguna enfermedad ante la cual nos podremos enfrentar, la historia clínica abarca:

- Ficha de identificación
- Antecedentes heredofamiliares
- Antecedentes personales no patológicos
- Antecedentes personales patológicos
- Padecimiento actual
- Aparatos y sistemas
- A. circulatorio
- A. respiratorio
- A. urinario y genital femenino
- S. hematopoyético y linfático
- S. endocrino
- S. nervioso
- Síntomas generales
- Exámenes previos
- Terapéutica empleada
- Diagnósticos previos
- Exploración física
- Inspección general
- Diagnóstico

#### FICHA DE IDENTIFICACION

En la cual se pregunta, el nombre del enfermo, edad, sexo, estado civil, ocupación, lugar de nacimiento, residencia, teléfono.

#### ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES

Se investigará si viven sus padres y sus abuelos, se pregunta si padecen alguna enfermedad grave, como problemas diatésicos y enfermedades luéticas, así como alteraciones endocrinológicas como hipotiroidismo, hipoparatiroidismo, neoplasias etc. Si no viven, preguntar de qué murieron.

#### ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS

En donde se cuestiona, cómo es su casa, si cuenta con todos los servicios, como drenaje, agua potable, cuántas habitaciones tiene y cuántas personas habitan en cada cuarto, si tiene buena ventilación, etc.

Higiene general que practica; cada cuando se baña; cada cuando se cambia de ropa exterior, interior y de cama; higiene oral, cada cuando se lava los dientes.

Si tiene hábitos cuales son; toxicomanías (alcoholismo, tabaquismo, etc.); vacunas de la niñez y tipo de alimentación.

#### ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

Aquí se investigan los padecimientos propios de la infancia, fiebre reumática, hipersensibilidad, enfermedades venéreas, enfermedades febriles, intervenciones quirúrgicas, traumatismos, enfermedades vasculares, padecimientos mentales y neurológicos, endocrinopatías, hemorragias y enfermedades hemorráparas, transfusiones.

#### PADECIMIENTO ACTUAL

Se pregunta a que atribuye la causa, qué síntomas tiene, si hay inflamación, su estado actual.

#### APARATOS Y SISTEMAS

##### A. DIGESTIVO

Empieza en la boca y termina en el recto o ano.

Se pregunta si hay dolor, pirosis y agruras, regurgitación, eructo, disfagia, náusea, vómito, hematemesis, ictericia, acola, coluria, estreñimiento, diarrea, hemorragia, melena, pujo o tanesmo, flatulencia, prurito anal, parásitos.

#### A. CIRCULATORIO

Si presenta disnea, dolor precordial, palpitaciones, edema cardiaco, síncope y lipotimia, fenómenos vasculares periféricos, hipertensión arterial, cianosis.

#### A. RESPIRATORIO

Si tiene tos, disfonía, expectoración, dolor torácico, hemoptisis, cianosis, disnea, estertores.

#### A. URINARIO Y GENITAL FEMENINO

Se pregunta si existe diuresis, leucorrea, hemorragia transvaginal, alteraciones menstruales, partos, abortos, cesáreas, trastornos de climaterio, menopausia, amenorrea, actividad sexual, última fecha menstrual.

#### MASCULINO

Diuresis, escurrimientos uretrales, lesiones penianas, dolor testicular, alteraciones escrotales.

#### SISTEMA HEMATOPOYETICO Y LINFATICO

Anemia, fenómenos hemorragíparos, adenopatías.

#### SISTEMA ENDOCRINO

Se preguntará si presenta problemas en la hipófisis, tiroides, suprarrenales, páncreas.

#### SISTEMA NERVIOSO

Si presenta cefalea, temblores, convulsiones, epilepsia, parestesias, parálisis, coordinación, marcha, órganos de los sentidos, olfato, vista, audición, gusto, tacto.

**SINTOMAS GENERALES**

Si presenta fiebre, adimania, astenia, aumento o disminución de peso, modificaciones de apetito.

**EXPLORACION FISICA**

Peso actual, estatura, pulso, tensión arterial, temperatura, respiración.

**INSPECCION GENERAL**

Actitud somática, facies, biotipo, estado nutricional, coloración de la piel, cabeza, forma y volumen del cráneo, pelo, cejas, párpados, ojos, reflejos pupilares, nariz, labios, encía y dentadura, lengua, amígdalas faríngeas, piel, oídos, cuello, forma y movimientos, vasos, ganglios, tiroides, tráquea, tórax, forma, pared, volumen y movimientos.

Se revisará también el abdomen, las extremidades, sus movimientos y simetrías.

**INSTRUMENTAL QUIRURGICO REQUERIDO**

Para ordenar la siguiente lista de instrumentos en la mesa operatoria se utiliza una técnica estéril.

Se los debe envolver convenientemente en compresas dobles, rotular y esterilizar en un autoclave.

- Una tijera Misdrom- Frank D701
- Una pinza hemostática, 11 cm mosquito, Halstead
- Un portagujas, Misdrom-Frank 0600
- Un mango de bisturí, Bard-Parker No. 3
- Dos hojas de bisturí, Bard-Parker No. 15
- Un elevador periostico, D.E; No. 9H, Hu-Friedy
- Un separador

- Una cureta periodontal, No. 1-2p, Eastern
- Una cureta, No. 33L D.E Starlite M.G
- Una cureta No. 36 D.E, SSW
- Una lima periodontal, No. 11-12p, Eastern.
- Una portamalgama para obturaciones apicales
- Un obturador o condensador para amalgama, No. 2t D.E; Eastern.
- Un bruñidor, cola de castor
- Un mango para aspirador
- Dos cánulas para aspiración Coupland, núm 2 y 4
- Dos fresas, S.H.P de carburo, Nos. 1/2, 1,2, 8, 35, 700, 701.
- Dos fresas A.H.P de carburo, No. 8,702
- Dos fresas, A.H.P (tallo largo) de carburo, No. 701,702.

## **CAPITULO 2**

# **INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA CIRUGIA EN ENDODONCIA**

Desde fines del siglo pasado han sido descritos varios métodos de cirugía endodóntica.

Se realizaban la mayoría de los tratamientos endodónticos en conjunción con los quirúrgicos y casi todos los casos estaban incluidos en las indicaciones de la cirugía.

En los últimos años hubo notables adelantos en la endodoncia no quirúrgica que han aumentado considerablemente la proporción de éxitos.

Esto afectó materialmente la frecuencia de las intervenciones quirúrgicas, ya que la mayoría de los dentistas inician el tratamiento con técnicas que no son quirúrgicas. Únicamente cuando el tratamiento falla se recurre a la intervención quirúrgica.

Por consiguiente, ahora se hacen bastante menos intervenciones y la lista de las indicaciones ha ido disminuyendo. Hay casos obvios en los cuales el diente no puede ser salvado sin hacer una operación y estos son los que constituyen el núcleo de las indicaciones.

#### **INDICACIONES**

- 1.- Drenaje
- 2.- Fracaso del tratamiento de conductos (no quirúrgico)
- 3.- Imposibilidad de hacer el tratamiento convencional de conductos
- 4.- Accidentes operatorios

## DRENAJE

Con frecuencia al tratar un absceso apical agudo, es necesario establecer el drenaje de la lesión, para evacuar el pus y las toxinas acumuladas y para aliviar el dolor.

Hay que drenar el exudado tóxico que se acumula en los tejidos blandos y en la lesión ósea de un absceso apical agudo. La prevención del drenaje espontáneo es una razón importante para la intervención quirúrgica ya que siempre existe la posibilidad de que se forme una fístula cutánea desfigurante, de ahí la insistencia en la incisión intrabucal para controlar la ubicación del ciclo de drenaje.

La enorme presión y el consiguiente dolor que genera un absceso apical agudo, se alivia mejor gracias al drenaje quirúrgico. Con el drenaje viene el alivio de las molestias. Aunque puede persistir la gran tumefacción de la celulitis el paciente suele decir que siente un alivio relativo aun cuando la analgesia local desaparece.

## FRACASO DEL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS (NO QUIRURGICO)

Las imágenes radiográficas radiolúcidas que se agrandan de manera constante o que comienzan a aparecer en relación con conductos obstruidos anteriormente, son signos de fracaso e indican que un irritante de algún tipo impide el metabolismo óseo normal.

La zona patológica puede deberse a:

- 1.- Infección o traumatismo local persistente .
- 2.- Irritación bioquímica debido a la percolación de líquidos de tejido nocivos a través de los espacios que quedan en el conducto principal incompletamente obturado.

3.- Conductos accesorios abiertos, no obturados.

4.- Materiales de obturación muy salientes por una perforación a través del foramen apical .

5.- Fractura radicular vertical .

Obturación obviamente inadecuada: cuando una radiografía revela que el conducto está obturado inadecuadamente y que se forma o persiste una lesión periapical, hay que suponer que la falta de obturación es la causa de fracaso.

Cuando es posible la realización de un nuevo tratamiento endodóntico y la reobturación del conducto es el tratamiento correcto más apropiado.

Si no es posible retirar la obturación mal hecha del conducto, es necesario recurrir a la intervención quirúrgica por vía apical que será el único recurso.

La obturación por el ápice está indicada cuando los conos de plata son irre recuperables, en el caso de algunos cementos demasiado duros e insolubles para ser quitados con limas o escariadores, o cuando una masa de gutapercha o cemento es forzada más allá del foramen apical, y hace de irritante intenso.

Obturación aparentemente adecuada

A veces, un caso endodóntico falla pese a que en la radiografía se ve una obturación radicular bien hecha, en esos casos es preciso, primero realizar un estudio radiográfico minucioso para eliminar la posibilidad de una obturación inadecuada.

Segundo, se examina el diente para detectar un traumatismo oclusal .

**Tercero, se comprueba la vitalidad de los dientes vecinos.**

**Finalmente, hay que explorar concienzudamente el surco para ver si hay una bolsa periodontal o una fractura radicular vertical.**

Si no se detecta ninguno de estos factores, habrá que retirar la obturación que parece adecuada, volver a hacer el tratamiento del conducto y obturarlo de nuevo con toda minuciosidad. Si pese a todo no hay cicatrización, se hará la exposición quirúrgica para ver cual es la causa de la inflamación persistente.

Esa causa podría ser una fractura vertical que no fue descubierta, o una perforación; así mismo en la radiografía, un extremo radicular que se inclina fuertemente hacia el rayo central o se aleja de él puede crear la ilusión de que el ápice está obturado cuando en realidad hay una perforación a corta distancia del ápice y el tercio apical del conducto sigue sin limpiar y sin obturar.

**Dolor o molestia postoperatoria persistente**

El razonamiento para asumir que el dolor persistente, indica la necesidad de realizar cirugía endodóntica, esto da la impresión que el dolor se debe a una inflamación del tejido periapical que no responde al tratamiento conservador, o a la permanencia de sustancias irritantes dentro de las foraminas apicales que no pudieron ser eliminadas con la instrumentación. Por lo tanto, se propicia al tratamiento quirúrgico, que eliminará los tejidos periapicales inflamados y la porción del ápice del diente donde persisten los agentes irritantes.

Estos casos suelen darse en caninos o premolares superiores con inclinación lingual de la corona, lo cual hace que el extremo radicular se incline hacia la tabla ósea vestibular.

Invariablemente, el paciente se queja de sentir dolor a la palpación de esa zona.

## IMPOSIBILIDAD DE HACER EL TRATAMIENTO CONVENCIONAL DE CONDUCTOS

Esta imposibilidad de realizar el tratamiento convencional, surge cuando las restauraciones o las calcificaciones impiden el acceso coronario al conducto radicular .

Las coronas fundas, los anclajes de prótesis parciales fijas, los pernos de retención o la calcificación excesiva en los conductos puede impedir la realización de un procedimiento no quirúrgico.

Coronas fundas

La reducción tan grande de estructura dentaria necesaria para las coronas fundas, tanto de porcelana como de porcelana cocida sobre metal, debilita el muñón del diente.

La preparación endodóntica de cavidad debilita aún más estos tallados, haciendo que el diente sea muy propenso a fracturarse a la altura de la encía. Además, las coronas de porcelana propiamente dichas, una vez perforadas, se agrietan fácilmente.

La obturación apical puede ser una solución-tratamiento quirúrgico del ápice y obturación del mismo.

No es recomendable proteger las coronas fundas mal adaptadas o antiestéticas mediante la obturación apical.

Calcificación excesiva u obturación radicular irrecuperable

La radiografía puede revelar un conducto tan bien obturado en su mitad coronaria o en los dos tercios coronarios, que el acceso habitual está contraindicado.

Esta es una contraindicación fundamental para el acceso quirúrgico del ápice y la colocación de una obturación de amalgama apical en lo que queda del conducto.

### Lesión periodontal asociada

Hiatt ha observado que una lesión periodontal asociada a una lesión periapical primaria suele curar después del tratamiento simultáneo de ambas lesiones. Sin embargo, la experiencia demostró que muchas lesiones que afectan tanto a los tejidos periapicales como periodontales cicatrizarán espontáneamente, sin intervención quirúrgica.

A medida que el caso se torna más complejo, aumenta la necesidad de recurrir a intervenciones quirúrgicas correctoras. La pérdida ósea completa debida a la enfermedad periodontal puede exigir la amputación total de la raíz enferma en dientes multirradiculares. Si el tratamiento combinado falla, está el raspado, hecho un colgajo o sin él, en casos menos avanzados.

### Coronas con retención de perno

El fracaso endodóntico en dientes con pernos de retención es una indicación común de obturación apical.

En algunos casos, el retiro del perno puede rajar la raíz. Algunos pernos tienen tan buena retención que es imposible retirarlos. En estos casos, el acceso quirúrgico y la obturación apical pueden ser el único recurso.

### ACCIDENTES OPERATORIOS

Existen varias maniobras o accidentes que crean circunstancias que de no ser corregidas, aumentan la posibilidad de fracaso, como por ejemplo: las perforaciones, la sobreinstrumentación, la sobreobturación, la fractura de instrumentos, etc., que pueden llevar a pronósticos poco favorables.

### Perforación

La perforación cerca del ápice torna prácticamente imposible la instrumentación y la obturación del conducto verdadero.

Si se origina una lesión periapical, lo primero que haremos es tratar de lograr la reparación mediante la colocación de hidróxido de calcio en el conducto para estimular la formación de hueso nuevo en el defecto.

En el caso de que este procedimiento falle, se recurrirá al acceso quirúrgico.

Se completa la obturación del conducto y se secciona la punta radicular hasta el punto donde el instrumento se desvió del conducto.

Si la perforación se halla en una posición más central en la raíz, la obturación apical del defecto está indicada.

#### Sobreinstrumentación

La sobreinstrumentación puede pasar fácilmente desapercibida en la radiografía, pero se tornará evidente cuando el material de obturación se proyecte por el espacio que deja.

El uso de instrumentos demasiado gruesos para el volumen de la estructura radicular llevará a la fractura del ápice.

Si aparece una lesión y persiste, este ápice deberá ser eliminado quirúrgicamente.

#### Sobreobturación

De la discusión sobre las variaciones de la localización del foramen apical en relación con el ápice radiográfico, se desprende que un gran número de casos sobreobturados fueron realizados por operadores sin experiencia.

La obturación excesiva puede originar dolor postoperatorio, una reacción persistente de cuerpo extraño y cicatrización incompleta en el ápice.

Si hay un fragmento de cemento, se le retira por medio del raspado apical y se hace una obturación del ápice para sellar éste. La sobreobtención con un cono de plata puede significar que el cono no obture perfectamente el ápice. Si esto produce una lesión hay que retirar el cono y volver a hacer el tratamiento, pero si también esto falla, entonces se secciona el cono en el ápice y se hace una obturación apical.

Si el material con el que se ha sobreobturado es gutapercha, se le puede nivelar con el extremo radicular cortado, mediante un instrumento calentado y controlar visualmente la obturación. Si la gutapercha parece inadecuada se puede hacer una obturación apical de amalgama.

#### Fractura de instrumentos

La mayoría de los instrumentos fracturados quedan firmemente trabados en el conducto y su retiro es difícil, si no imposible.

Una vez que los intentos razonables por retirarlos resultan poco exitosos, se justifica que el operador deje el instrumento firmemente trabado en su lugar, donde puede actuar como sellador apical.

Crump y Natkin, demostraron que los casos de instrumentos fracturados quedaban tan bien obturados como una serie de casos semejantes obturados de manera tradicional.

Pero de presentarse el fracaso, la intervención quirúrgica con resección de la raíz que contiene el instrumento fracturado está indicada. Si el fragmento queda en el centro del conducto y es imposible pasarlo, se puede recurrir al acceso quirúrgico del ápice y la colocación de una obturación apical.

En caso de que el fragmento sobresalga, el foramen y la inflamación persista, se puede exponer el ápice y colocar una obturación apical.

## **CONTRAINDICACIONES DE LA CIRUGIA EN ENDODONCIA**

La cirugía no debe ser el recurso-solución de todo caso endodóntico, ni tampoco debe servir para ocultar la falta de dominio de las técnicas no quirúrgicas.

En general las contraindicaciones son las siguientes :

**1.- PACIENTES CON UN ESTADO GENERAL DE SALUD MALO.** Contraindicará cualquier tipo de cirugía, hay que hacer un interrogatorio médico completo.

Es preciso tomar y registrar la presión arterial del paciente.

Las contraindicaciones pueden incluir las reacciones depresivas como fatiga extrema, las discrasias sanguíneas y los trastornos neurológicos como parálisis cerebral o epilepsia. Si el paciente tiene una enfermedad debilitante o terminal, cualquier cirugía está contraindicada.

La diabetes, las cardiopatías, las reacciones adversas o medicamentosas así como el primero y el último trimestre del embarazo suelen ser considerados como contraindicaciones a la cirugía.

**2.- CIERTAS CONSIDERACIONES ANATOMICAS.** Los huesos maxilares y las estructuras óseas y blandas vecinas pueden estudiarse, para conocer la intimidad de su conformación.

**Maxila.-** Región facial anterior, los incisivos superiores y el proceso alveolar están muy cerca del piso nasal. En algunas personas, la combinación de una apófisis alveolar corta y raíces largas hacen que los ápices de los incisivos estén en contacto con la delgada tabla ósea del

**piso nasal, particularmente si la posición de los dientes en el proceso alveolar es vertical.**

Los incisivos laterales raras veces se hallan tan cerca del piso nasal.

**El examen radiográfico cuidadoso es esencial:**

**Región de los molares.-** En el primero y segundo se observa su relación con el tercer molar, normal o ausente, los premolares y el seno maxilar. Este puede estar muy próximo o alejado de los ápices dentarios. Las raíces de los molares pueden proyectarse dentro de la imagen del seno en distintas proporciones. La interpretación diferencial entre protrusión y superposición es fácil, en caso de que los ápices provoquen la protrusión del piso, la línea que lo registra (cortical) se muestra festoneando los ápices; es decir, se curva inmediatamente al llegar al lado de la raíz y elevándose alcanza el fondo del alveolo, descendiendo y curvándose nuevamente para continuar el nivel anterior.

En los casos que sólo se trata de superposición de los ápices, que por otra parte son los más frecuentes, la línea que registra el piso del seno cruza las raíces dentarias sin variar su nivel.

**Región de los premolares.-** Deja ver la relación de estos dientes con el canino, los molares y el seno maxilar. Este puede estar próximo o alejado de los ápices de los premolares.

**Región del canino.-** Puede presentarse alejado del seno maxilar o en proximidad con él o con el piso de las fosas nasales. Sobre los ápices de los premolares, caninos e incisivos puede observarse una línea horizontal perfectamente nítida y por encima de ella, la fosa nasal; por debajo del hueso esponjoso del maxilar. Esta línea puede cruzar la imagen del seno maxilar. El vértice del ángulo diedro, en el cual la apófisis palatina del maxilar superior se traduce radiográficamente.

**Región de los incisivos.-** La región anterior del maxilar presenta radiográficamente varios detalles: la relación de los dientes anteriores entre sí, con el piso de las fosas nasales, con el conducto palatino anterior y con la sutura mediana del maxilar.

Los ápices pueden estar lejos de las fosas nasales, próximos o en contacto. Los gérmenes de los incisivos permanentes se presentan muy próximos al piso de las fosas nasales.

El seno maxilar puede ser una fuente de inconvenientes para el cirujano. Aunque es posible penetrar sin peligro en el seno, esto deberá ser evitado en lo posible.

Generalmente, los primeros premolares están más alejados del piso del seno maxilar que los segundos premolares y los molares, en cuya zona las perforaciones son más frecuentes.

Los segundos premolares están más cerca de la pared del seno maxilar, mientras los molares a veces llegan hasta el piso y a veces sobresalen en el seno.

**Paladar.-** Al estar indicada la cirugía palatina, el diseño del colgajo palatino debe ser tal que no se seccionen los vasos y nervios palatinos mayores. Muy raras veces se llega a lesionar el propio agujero palatino mayor ya que se halla lingual al tercer molar.

Se puede evitar el corte de la arteria palatina mayor y la consiguiente hemorragia profusa, haciendo un colgajo amplio desprendido en cada espacio interproximal.

**MANDIBULA.-** En la región posterior, las tablas interna y externa del hueso alveolar son más gruesas en la región posterior del arco.

Generalmente los primeros molares y premolares están cerca de la tabla alveolar vestibular, mientras que los segundos y terceros molares, están más cerca de la tabla lingual.

Por lo tanto la tumefacción y la sensibilidad se detectan en la zona lingual de los segundos y terceros molares que presentan abscesos apicales agudos. Al suceder esto, hay que dar prioridad al tratamiento temprano, ya que la exacerbación aguda en esta zona puede provocar la propagación rápida de la infección por el espacio facial submandibular, debajo del músculo milohioideo.

En cuanto al acceso quirúrgico vestibular de los segundos y terceros molares, el espesor vestibular del hueso en esta zona hace difícil, si no imposible, el acceso apical a través del hueso cortical y esponjoso.

La relación del conducto dentario inferior con sus nervios y vasos depende de la altura del cuerpo del maxilar inferior y del largo de las raíces.

Debemos conocer el trayecto del conducto mentoneano, para que un acceso aparentemente seguro a través del hueso que está adelante del agujero mentoneano, no resulte en una franca exposición del conducto mentoniano propiamente dicho.

La radiografía de esta región muestra el primero y el segundo molar en relación con el tercero y con el primer premolar y la vecindad de los molares con el conducto dentario. Los molares pueden tener sus ápices a distancia apreciable del conducto o próximos a él.

Región de los premolares.- En esta región se observan los premolares y su relación con el primer molar, el canino y el agujero mentoneano.

Por debajo de los ápices del segundo premolar puede observarse en la misma radiografía la porción terminal del conducto dentario.

Uno de los premolares puede faltar, persistiendo el molar temporario en la arcada, sin existencia del premolar correspondiente.

**Región del canino.-** Muestra el diente y su relación con el primer premolar y el incisivo lateral.

**Región anterior.-** Las tablas corticales vestibular y lingual son contiguas a las raíces de los incisivos y caninos en toda su longitud sin hueso esponjoso interpuesto. El proceso alveolar anterior es bastante estrecho en sentido vestibulolingual. Al buscar el acceso quirúrgico y para aislar el ápice, debemos tener cuidado de no perforar también la tabla alveolar lingual.

El examen radiográfico de la región anterior del maxilar inferior muestra los incisivos, su relación mutua y con los caninos.

No hay elementos anatómicos importantes; se pueden observar conductos nutricios y la imagen de las apófisis geni.

**3.- IMPACTO PSICOLOGICO.** Los pacientes que deben ser sometidos a cirugía endodóntica, presentan reacciones psíquicas que van desde el temor ante la mera sugerencia de tal tratamiento hasta la policirugía de quienes buscan esa experiencia. Entre estos extremos está la gran masa de pacientes que "preferiría no hacerlo, pero si es necesario, tiene mi permiso para proceder". Hay que dejar que los pacientes expresen sus pensamientos y temores una vez que se les informó detalladamente sobre la operación propiamente dicha, las opciones y las posibles consecuencias. Luego, deben dar su consentimiento voluntario, nunca se les obligará a aceptar un procedimiento que temen salvo cuando no haya otra posibilidad.

Es aconsejable evitar intervenciones quirúrgicas en pacientes muy emotivos o sumamente aprehensivos. También en los muy jóvenes o muy viejos la cirugía puede constituir un trauma psíquico.

**4.- CUANDO SE HA PRESENTADO UN ESTADO AGUDO.** El procedimiento endodóntico y la cirugía deben posponerse hasta que dicho estado haya sido controlado.

El tratamiento de un estado agudo requiere la incisión y el drenaje a través de la mucosa, a lo largo del diente vivo o de los dos. Los antibióticos son usados sistémicamente, si la condición actual permite su aplicación.

**5.- CUANDO LA OCLUSION TRAUMATICA TIENE TAL CARACTERISTICA QUE NO PUEDA SER CORREGIDA.**

**6.-SECUELAS POSQUIRURGICAS.** Después de realizada una intervención siempre existe la posibilidad de que haya una tumefacción. Esta no es la tumefacción de la infección, sino la que acompaña a cualquier traumatismo quirúrgico, y que puede reducirse al mínimo si, durante el tratamiento, manipulamos los tejidos con delicadeza.

También puede desarrollarse una tumefacción importante debido a un "hematoma", generalmente en el labio superior por la rotura de un vaso luego de la intervención.

Aunque estas tumefacciones son relativamente indoloras, el paciente presenta un aspecto deforme por varios días.

También puede haber equimosis alrededor de los ojos, que pasará por las etapas de negro y azul al violeta, amarillo y verde.

Estas serían las indicaciones generales para realizar la cirugía en endodoncia. Sin embargo, existen datos en la literatura odontológica que sugieren las llamadas "falsas indicaciones", es decir, aquéllas que se plantean justificadas para no tratarlas quirúrgicamente y con su correspondiente razonamiento.

**1.- EXISTENCIA DE UN APICE ABIERTO.-** El uso de tratamiento quirúrgico, en estos casos que generalmente se realizan en niños, con todas las molestias que trae y la necesidad de una excelente cooperación por parte del paciente, a menudo lo transforma en la solución menos buscada y puede establecer problemas para posteriores tratamientos odontológicos. Aun cuando el tratamiento se realiza con todas las precauciones como, hacer la intervención en un medio hospitalario, para la utilización de anestesia general, para que no recuerde una situación traumática y el cirujano pueda desenvolverse con más comodidad y realizar correctamente todo el procedimiento, el resultado final será un diente con paredes dentinarias muy delgadas, que a menudo se complica con una relación desfavorable entre las longitudes de la corona y la raíz, si además de curetaje se realiza una apicectomía.

La existencia de las técnicas de apexificación para obtener cierre apical después de la muerte pulpar, han permitido que en la mayoría de los casos pueda realizarse un tratamiento no quirúrgico con excelentes resultados.

**2.- APICES APARENTEMENTE INVOLUCRADOS EN UN PROCESO QUISTICO.-** La única forma en que puede diferenciarse un quiste de un granuloma es mediante el estudio histopatológico del material de biopsia, ya que muchas radiolucideces que tienen un borde bien nítido, supuestamente indicativo de un quiste, han demostrado en la biopsia ser un granuloma.

Por el otro lado, ciertas zonas radiolúcidas difusas, que semejan ser granulomas, al ser colocadas bajo el microscopio han revelado ser quistes. Hay dos teorías diferentes sobre el porcentaje de granulomas y quistes en las lesiones periapicales. Uno de los estudios, apoyado por Wais y por Patterson y sus asociados, establece que aproximadamente el 13 % de las lesiones apicales son quísticas. La teoría opuesta, establecida originalmente por Bhaskar y apoyada por Lalonde y Lubke afirma que

el porcentaje de lesiones apicales radiolúcidas que son quísticas, es cercano al 45%.

Esta última teoría propone más adelante que algunos quistes puedan responder al tratamiento no quirúrgico, dado que mucho menos del 45% de las lesiones periapicales no cicatrizan después del tratamiento endodóntico.

Independientemente de cual de las dos teorías sea la correcta, resulta evidente que con el tratamiento no quirúrgico se tiene poco que perder, ya que el conducto radicular debe ser limpiado y obturado en cualquier circunstancia. Después de observarlo, si no se produce la cicatrización del periápice, se iniciará la realización del tratamiento quirúrgico.

**3.- REABSORCION INTERNA.-** No hay duda que los casos de grandes reabsorciones internas deben ser tratados quirúrgicamente para lograr un sellado adecuado, los defectos pueden ser tan grandes que las células responsables de la reabsorción no puedan ser eliminadas por la simple instrumentación intracanalicular, sino por medio del curetaje, que puede realizarse en la zona expuesta quirúrgicamente.

Pero en los casos que presentan un grado mínimo de reabsorción interna, especialmente en aquellos en los que no hay comunicación con el espacio periodontal, pueden ser tratados en forma conservadora. En esos casos, los lavajes con hipoclorito deben ser abundantes y el ensanchamiento del conducto con instrumentos apropiados debe realizarse hasta números grandes, para poder remover las células osteoclasticas que provocan la reabsorción. Para obturar el conducto se utilizan técnicas de condensación fuerte, con lo que se logrará sellar los defectos al condensar el material dentro de las irregularidades de las paredes. Las células responsables deben ser eliminadas si se desea detener el proceso reabsortivo. La obturación del conducto con técnicas de condensación fuertes forzarán el sellador y el material de obturación dentro de las

cavidades creadas por la reabsorción, con los que éstas serán más visibles durante el procedimiento quirúrgico.

Por lo anterior, parece ser un procedimiento justificable el intentar el tratamiento de los casos de reabsorción interna por medios no quirúrgicos, excepto aquéllos en los que los defectos sean muy severos.

**4.- CURVATURAS APICALES MUY MARCADAS.-** La mayoría de las curvaturas apicales, aun las más marcadas pueden ser ensanchadas con seguridad siguiendo los procedimientos indicados. Limas precurvadas, instrumentación incremental y abundante irrigación son de fundamental importancia en estos casos. Con una preparación lenta y meticulosa y el uso de instrumentos de medidas intermedias aun más allá de uso normal, puede lograrse instrumentar y obturar con materiales sólidos o semisólidos.

## **CAPITULO 3**

---

### **ANESTESIA LOCAL**

Años de experiencia han demostrado lo valiosa y eficaz que es la anestesia local en la práctica de la mayor parte de las intervenciones dentales.

Para aprovechar todas sus ventajas, es necesario conocer adecuadamente los efectos farmacológicos de los agentes anestésicos, así como las técnicas de inyección.

La inyección a menudo es una experiencia desagradable para el paciente. La aplicación cuidadosa y adecuada de las inyecciones, permite realizar cabalmente un tratamiento indoloro y contribuye a aumentar la confianza que el paciente debe tener en su dentista.

Anestesia local es la supresión, por medios terapéuticos, de la sensibilidad de una región del organismo; en nuestra cirugía, de una zona de la cavidad bucal. La conciencia del paciente permanece intacta en la anestesia local.

Es preciso recordar al efecto, que las distintas zonas de la cavidad bucal están bajo el dominio del V par, el trigémino, con sus tres ramas: el oftálmico, el maxilar superior y el maxilar inferior, y que es sobretodo a las dos últimas, ramas de una profusa subdivisión y de una exquisita recepción de los estímulos dolorosos, que les corresponden las zonas sobre las cuales debemos intervenir y cuya anatomía debe ser profundamente conocida, lo que configura poseer una clara noción del sitio de emergencia de dichas ramas, o sea, de los orificios respectivos y también de su trayecto y distribución.

### CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS

La función del sistema nervioso consiste en transmitir el estado de excitación de una parte a otra del organismo.

La neurona es la unidad funcional del sistema nervioso con un núcleo, con pies terminales que van a formar la sinapsis, varias prolongaciones llamadas dendritas y otra muy larga llamada cilindroje, neuroje o axón.

El impulso nervioso es una onda transitoria de excitación eléctrica que viaja de un punto a otro a lo largo de la fibra nerviosa.

Histológicamente, la fibra es semejante a un cable con un núcleo citoplásmico de baja resistencia eléctrica, rodeado de una membrana aislante de resistencia alta.

Por fuera de la sustancia se encuentra el medio, formado por líquidos tisulares, con electrolitos disueltos y por ello de baja resistencia.

La membrana tiene una propiedad selectiva, es decir que deja pasar ciertas sustancias con mayor o menor facilidad mientras que es impermeable a otras. El tamaño de la partícula en relación al tamaño del poro de la membrana y la carga eléctrica, son factores fundamentales que condicionan el paso a través de la membrana; una membrana con permeabilidad selectiva que separa a dos soluciones electrolíticas: protoplasma y líquido intersticial. Se encuentra polarizada. Los iones se distribuyen sobre sus superficies interior y exterior con una doble capa eléctrica.

La célula nerviosa tiene un umbral bajo de excitación. Los excitantes pueden ser eléctricos, químicos o mecánicos. El trastorno fisicoquímico creado por estos estímulos constituye el impulso, que normalmente es transmitido o conducido desde el cuerpo celular a lo largo del cilindroje hasta su terminación.

La conducción pues, es un fenómeno, activo, autopropagado, que requiere gasto de energía por parte del nervio y el impulso se desplaza a lo largo de él, con velocidad y amplitud constantes.

Cuando se aplica un estímulo, por ejemplo, un choque eléctrico a un tejido excitable, ocurre lo siguiente: cambia bruscamente la permeabilidad de la membrana, la cual se hace específicamente permeable al sodio; este ion penetra dentro de la célula, la membrana se despolariza y se establece un potencial de acción electrofisiológico.

El sodio entra a la célula durante la primera fase y el potasio sale de la célula durante la segunda fase del proceso.

Para que se produzca un estímulo de intensidad mínima que se llama umbral, el cual varía con el tipo de axón y determinadas condiciones, pero una vez que se alcanza, se produce un potencial de acción completo.

Ahora bien, los incrementos de la intensidad del estímulo no producen incrementos en el potencial de acción. No se presenta si el estímulo es subumbral, pero aparece en una forma y amplitud constantes sin que importe la intensidad del estímulo. Esto es lo que se conoce como "ley de todo o nada".

El conjunto de fibras nerviosas, constituye los troncos nerviosos de tal modo que un tronco nervioso tiene varias clases de ellas: las fibras mielínicas, o sea, las que están rodeadas de sustancia aislante llamada mielina, las que no tienen esta sustancia llamadas por eso amielínicas y la vaina nerviosa o neurilema.

La mielina aumenta mucho la velocidad de conducción de impulsos por las fibras, pero dificulta la difusión de los agentes anestésicos.

Cuanto mayor es el calibre de la fibra y más gruesa la vaina de mielina con tanta mayor rapidez puede conducir un impulso, pero más tiempo tarda en bloquearse. Las más gruesas conducen impulsos a velocidad de 100 metros por segundo y las menores, a medio metro por segundo; mientras que necesitamos un período de latencia hasta de 5 minutos para lograr el bloqueo de los gruesos troncos nerviosos, bastan unos segun-

dos para inhibir la función de las últimas terminaciones de los nervios sensitivos en anestesia tópica.

### SOLUCIONES ANESTESICAS

#### NOVOCAINA

En el año 1905, Alfred Einhorn descubrió la novocaína, desde el punto de vista farmacológico, es el éster dietilaminoetanol del ácido p-aminobenzoico. Se presenta como un polvo blanco cristalino fácilmente soluble en agua. Su punto de fusión es de 153 a 156 grados centígrados.

Puede esterilizarse, sin descomponerse, a 120 grados centígrados. No es tóxico ni irritante para los tejidos, pueden emplearse varias cantidades sin que aparezcan efectos dañinos, habiéndose inyectado en el cuerpo, sin perjuicio, dosis de 0, 0.5, 1 y 1.5 g. En relación con la cocaína, la novocaína es siete veces menos tóxica.

La novocaína en cirugía bucal, se emplea en soluciones de 2 y 4 %.

La primera es la más comúnmente usada. Pueden inyectarse en cantidades relativamente altas, como 25 a 30 ml de solución al 2%. La novocaína debe emplearse con el agregado de adrenalina, la cual refuerza su acción anestésica.

La adrenalina.- En su estado natural, es un producto segregado por la glándula suprarrenal.

En 1910, Takamine y Aldrich aislaron el producto, estableciendo su estructura química; Stelz y Dakin obtuvieron la adrenalina sintética.

La adrenalina es la 1-alfa-dihidroxifenil-beta-metilaminoetanol.

Desde el punto de vista terapéutico interesa su notable acción constrictora sobre los capilares sanguíneos; al ser inyectada junto con la

novocaína, por este efecto vasoconstrictor, se reduce la circulación local, con lo cual se prolonga la acción de la solución anestésica.

La adrenalina se emplea al milésimo. (1:1.000).

#### CORBASIL

La adrenalina tiene indudables efectos tóxicos sobre el organismo, especialmente en ciertos pacientes la administración de la adrenalina, como coadyuvante de la anestesia, produce fenómenos intensos de distinta índole.

En el intento de encontrar un sustituto de la adrenalina, "Bayer Meister Lucius", encontró el corbasil, que es la 3-4 dioxinorefedrina, cuya fórmula y propiedades farmacológicas guardan parentesco con la suprarrenina.

#### MONOCAINA

Es un producto introducido en la práctica dental quirúrgica en el año de 1931 por Goldberg y Whitmore.

Es un polvo blanco cristalino, soluble en agua al 3% y en alcohol al 1 %, su punto de fusión es de 192 grados a 194 grados centígrados. Según los autores que la comentan posee una acción sinérgica con la epinefrina, de manera que puede emplearse dosis menores de adrenalina. Seldin sostiene que ha encontrado ventajas sobre las soluciones de novocaína, desde el punto de vista de la profundidad y duración de la anestesia. Según los trabajos experimentales de Neveny y Puterbaugh, la monocaína sería menos tóxica que aquella y además posee propiedades vasoconstrictoras. La presión sanguínea, siempre en trabajos experimentales, se mantiene sobre o en la línea normal.

#### XILOCAINA

Es el nombre registrado de la lidocaína, ésta se introdujo en la práctica clínica en 1948, se difunde rápidamente a través de los tejidos y tiene una

rápida respuesta de acción, produciendo usualmente anestesia en un término de dos a tres minutos.

Se absorbe rápidamente de las membranas mucosas y por lo tanto es un eficaz anestésico de superficie. Para fines de inyección se surte como solución al dos por ciento con adrenalina en una dilución de 1:80,000 ó 1:100,000.

#### LIDOCAINA

Se han usado experimentalmente soluciones de lidocaína en concentraciones de tres y hasta cinco por ciento para ciertos procedimientos quirúrgicos bucales, pero las soluciones al 2 % son tan confiables, que no es posible que se adopten estas concentraciones mayores para los procedimientos dentales comunes. La lidocaína también está disponible como aerosol para la anestesia de superficie y también como una crema que contiene cinco por ciento de lidocaína con hialuronidasa al 0.015% para el mismo propósito. Ambas preparaciones hacen efecto dentro de dos o tres minutos, pero la saliva tiende a eliminar este agente, nulificando así su efecto local.

#### PRILOCAINA

Se introdujo la prilocaína, que es químicamente similar a la lidocaína, en 1963.

Hay poca diferencia entre la lidocaína y la prilocaína en lo que respecta a su eficacia anestésica, aunque la prilocaína no se encuentra disponible en solución de menos del tres por ciento. Una diferencia importante es que la prilocaína es, hasta cierto grado, un vasoconstrictor, mientras que la lidocaína no.

Por esta razón, la prilocaína está disponible en soluciones al cuatro por ciento, sin vasoconstrictor adicional, por lo que es recomendable para procedimientos de corta duración, cuando los fármacos vasoconstric-

tores están contraindicados. Parece ser que la prilocaína se sintetizó con fines comerciales como un anestésico local específico.

Lo hay disponible también como solución al 3 por ciento con adrenalina, en una dilución de 1.300,000; esta solución es un anestésico local eficaz, pero tiene una duración más corta que las soluciones normales de lidocaína.

Un adelanto adicional fue el uso de un vasoconstrictor no catecolamina "felipresina" (octapresín), que se asemeja químicamente a la vasopresina, la hormona de la pituitaria posterior. Esta se usa con tres por ciento de prilocaína en una concentración de 0.03 iu/ml (5.4 g/ml) y además produce una anestesia satisfactoria para la mayor parte de los procedimientos.

Se usa donde están contraindicadas las catecolaminas (adrenalina y noradrenalina); es decir, de pacientes con enfermedad isquémica cardíaca, o en aquellas que toman fármacos tricíclicos antidepressivos. Como la prilocaína y la felipresina son manufacturadas por la misma compañía, estos vasoconstrictores no catecolamínicos sólo están disponibles en medicamentos que contienen prilocaína.

### TOLERANCIA EN EL HOMBRE

Debemos recordar que la toxicidad de una droga está en razón directa de la dosificación y de la velocidad con que ésta pasa al torrente sanguíneo. En anestesia regional pueden concurrir varios factores para determinar una concentración alta de la droga en la sangre.

Primero: absorción rápida de la droga relacionada con dosis de la misma, sitio de aplicación, concentración de las soluciones usadas, velocidad de la inyección y tipo de la droga.

Cuando la droga se encuentra en el torrente sanguíneo, debemos tener en cuenta su acción sobre el sistema nervioso central y sobre el aparato cardiovascular principalmente. Para establecer la toxicidad de un anestésico local, son necesarias las investigaciones farmacológicas en animales. Sin embargo, los resultados deben considerarse objetivamente y con ciertas reservas cuando se trata de establecer hasta qué punto son aceptables clínicamente. Tales resultados varían enormemente según sea la manera de administrarlos y el tipo de animal empleado en las pruebas, y también de acuerdo con la concentración del anestésico que se emplee y de la concentración del vasoconstrictor que se adicione.

Los estudios de tolerancia en humanos, usando dosis intravenosas excesivas, han revelado que citanest manifiesta síntomas menos pronunciados que la lidocaína.

Recordemos también que el vasoconstrictor que lleva generalmente la solución bloqueadora disminuye la absorción y por lo tanto, mejora la tolerancia clínica del agente. Esto es particularmente importante en odontología donde la región operatoria es ricamente vascularizada.

### **VASOCONSTRICTORES**

Los vasoconstrictores prolongan la acción y reducen la toxicidad sistémica de los anestésicos locales por retardo en su absorción.

Deben usarse en zonas ricamente vascularizadas como la región gingivodental; si se omite su uso, la anestesia es inadecuada y pueden presentarse fenómenos de toxicidad por absorción rápida de la droga.

Los vasoconstrictores no tienen acción sinérgica con los anestésicos locales, ni acción aditiva ya que por sí mismos no tienen acción anestésica.

**La intensidad anestésica que se logra con ellos, se debe al retardo en la absorción que hace prolongar el contacto del bloqueador con el nervio.**

Los anestésicos locales por sí mismos no tienen acción vasoconstrictora apreciable, con excepción de la cocaína.

Las drogas que han demostrado mayor utilidad son la epinefrina y el octapresín. Sin embargo, siendo la epinefrina el más efectivo de todos, es capaz de despertar reacciones tóxicas sistémicas. De ahí que sea importante apegarse a las diluciones recomendadas y no usar más de la recomendación mínima efectiva del vasoconstrictor.

Como es sabido, la adrenalina produce hipertensión aumenta la irritabilidad del miocardio dando lugar a taquicardia, extrasístoles y otros trastornos del ritmo. Esto no es común observarlo en las dosis que se emplean en el consultorio dental, salvo en los casos de pacientes nerviosos y excitables en que no se han tomado cuidados previos; en estos pacientes el miedo aumenta el tono del simpático liberándose en la sangre una cantidad exagerada de catecolaminas (adrenalina, noradrenalina, serotoninas, etc.)

Es preferible usar una pequeña cantidad de epinefrina como la que contienen las soluciones bloqueadoras, para obtener una analgesia profunda y de buena duración, que exponerse a no obtener buena analgesia con bloqueadores en solución simple.

El dolor como es sabido, es más peligroso en un paciente cardiovascular, pues el estímulo del simpático al igual que el miedo, libera epinefrina en cantidades que pueden ser perjudiciales.

## **TIPOS DE ANESTESIA LOCAL POR INYECCION**

Existen distintas maneras de realizar la anestesia local, todas encaminadas a llevar la solución bloqueadora a las terminaciones nerviosas periféricas, para permitir así realizar sin dolor las maniobras quirúrgicas.

El líquido anestésico puede depositarse sobre la mucosa, por debajo de ella, por debajo del periostio, o dentro del hueso.

### **ANESTESIA MUCOSA**

La mucosa bucal y sus capas inmediatas pueden anestesiarse localmente, colocando sobre ella sustancias anestésicas. Tienen contada aplicación en cirugía bucal. Se emplean para abrir abscesos, para evitar el dolor que produce el pinchazo de la aguja, para la extracción de dientes temporarios o movibles, o para otras maniobras.

### **ANESTESIA SUBMUCOSA**

Hay dos tipos de anestesia submucosa, la que se realiza inmediatamente por debajo de la mucosa bucal y la profunda o supraperióstica. La primera tiene escasa aplicación en cirugía bucal. Se realiza depositando las sustancias anestésicas en la vecindad de la mucosa bucal. El líquido anestésico en estas condiciones tarda mucho tiempo en ser reabsorbido y no llega a las terminaciones nerviosas periféricas. Es una anestesia que sólo es útil para realizar intervenciones sobre la mucosa o para el bloqueo de nervios superficiales.

La anestesia local ideal es la denominada submucosa profunda o supraperióstica, que se realiza llevando el líquido anestésico a las capas profundas de la submucosa, en vecindad inmediata con el periostio. Es el método eficaz y útil para cirugía bucal. La anestesia infiltrativa depende de la mayor o menor permeabilidad del hueso. Se hace de preferencia en el maxilar, cuyo hueso, siendo esponjoso y rico en foraminas, puede ser fácilmente alcanzado por el líquido anestésico.

### TECNICA DE LA INYECCION SUBMUCOSA PROFUNDA

**Elección del sitio de punción.-** La inyección submucosa profunda debe ser realizada en el fondo del surco vestibular, para bloquear así las terminaciones nerviosas que llegan al ápice dentario, al hueso, al periostio, y a la encía, siguiendo las vías que en resumen son, para el maxilar superior, de arriba a abajo, y para el inferior, de abajo a arriba.

Depositando la solución anestésica por encima de los ápices dentarios, en el maxilar superior, y por debajo de ellos, en el inferior, se interrumpirá temporariamente la conducción nerviosa y por lo tanto la trasmisión del dolor.

Por otra parte, el fondo del surco vestibular es menos sensible, y realizando la maniobra que vamos a comentar la punción es casi imperceptible, detalle éste sumamente importante, porque las maniobras que provocan dolor en la cavidad bucal son muy molestas y el paciente sabe agradecer lo que hagamos en su favor para evitarle dolores inútiles. La maniobra a la que nos acabamos de referir consiste en lo siguiente: Con los dedos índice y pulgar se toma a nivel del sitio a punzar y se tracciona hacia arriba y hacia afuera, de modo que la fibromucosa y los frenillos subyacentes queden tensos y firmes. La punción tangencial a dichos frenillos hace que el pinchazo de la aguja sea imperceptible.

Después de perforar, la submucosa por debajo de ella se depositan cuatro o cinco gotas de líquido y se sigue avanzando lentamente, inyectando líquido anestésico a su paso, hasta ubicar la punta de la aguja, con su bisel hacia el hueso, en las vecindades del periostio y por encima del ápice.

### ANESTESIA SUBMUCOSA PROFUNDA EN LA MANDIBULA

La anestesia local submucosa sólo tiene aplicación para las intervenciones que se realizan sobre la región incisiva o mentoneana. Para las operaciones en otras zonas del maxilar inferior, preferimos la anestésia troncular. Algunas de las complicaciones postoperatorias (alveolitis) se

deben, en la mayoría de los casos, al uso de la anestesia local. Por otra parte, la anestesia infiltrativa, en el maxilar inferior, es insuficiente para la cirugía en que interviene el hueso, aun en la exodoncia de los molares inferiores. La anestesia infiltrativa de todo tipo, a nivel de cara lingual, debe ser evitada.

La anestesia submucosa profunda se realiza con la misma técnica que la señalada para la región vestibular del maxilar superior. Se tracciona el labio y en el fondo del surco se deposita el líquido anestésico.

#### ANESTESIA SUBMUCOSA PROFUNDA EN LA BOVEDA PALATINA

En la bóveda palatina existen dos zonas de distinta densidad o laxitud. Una de ellas, constituida por tejido fibroso, ocupa el rafe medio y una franja periférica vecina a la arcada dentaria y de 1 cm de extensión. La otra de tejido laxo, se corresponde con la superficie situada entre las dos regiones fibrosas arriba mencionadas.

Es preferible realizar la anestesia a nivel de la salida de los nervios en la región de la bóveda palatina, lo cual constituye verdaderas anestias tronculares; anestesia a nivel del agujero palatino anterior por donde emerge el nervio palatino posterior.

#### ANESTESIA SUBPERIÓSTICA

Consiste en llevar la solución anestésica inmediatamente por debajo del periostio.

Técnica: el sitio de punción debe ser elegido sobre la mucosa gingival a mitad del camino entre el borde de la encía y la línea de los ápices dentarios. Después de la antisepsia del sitio de punción, se realiza una pequeña anestesia submucosa para poder efectuar, en forma indolora, las maniobras posteriores y se perfora el periostio perpendicularmente al hueso.

El bisel de la aguja se lo dirige hacia la estructura ósea.

Perforando el periostio se inclina en ángulo recto la jeringa, de modo que quede paralela a la tabla externa; y se marcha entre el periostio y el hueso; se depositan pequeñas cantidades de solución anestésica mientras se avanza, y se llega así hasta el nivel del ápice dentario, donde se depositan 1,5 ml de dicha solución.

### **NERVIO TRIGEMINO**

El nervio trigémino es un nervio mixto; integrado por una porción motora de menor tamaño (portio minor), y una porción sensitiva de mayor tamaño (portio major).

Esta última posee un ganglio grande en forma de media luna, ganglio semilunar o ganglio de gasser, que ocupa la impresión trigeminal (fosa del ganglio de gasser) en el piso de la fosa cerebral media.

Del ganglio de gasser se desprenden las tres grandes ramas de este nervio:

- 1.- El nervio oftálmico
- 2.- El nervio maxilar superior
- 3.- El nervio maxilar inferior

#### **NERVIO OFTALMICO**

El nervio oftálmico es enteramente sensitivo. Se introduce en la órbita a través de la hendidura esfenoidal y una vez en ella se divide en tres ramas:

- 1.- Nervio lagrimal.- (que da ramas a la conjuntiva ocular), inerva una pequeña zona de piel en el ángulo externo del ojo y la glándula lagrimal.

2.- Nervio nasociliar.- que sigue un trayecto hacia la línea media y va a inervar la mucosa de la porción anterosuperior de las fosas nasales, la piel del dorso de la nariz y la del ángulo interno del ojo.

3.- Nervio frontal.- el cual corre inmediatamente debajo del techo de la órbita, dividiéndose luego en frontal externo y frontal interno que inerva la piel del párpado superior y de la región frontal hasta el cuero cabelludo.

#### NERVIO MAXILAR SUPERIOR

El nervio maxilar superior es puramente sensitivo. Atraviesa el agujero redondo mayor para luego penetrar en la fosa pterigomaxilar en donde se divide. Entre sus ramas podemos enumerar: el nervio orbitario, que entra en la órbita a través de la hendidura esfenomaxilar y se dirige hacia delante pegado a la pared externa de ésta, para luego dar dos ramas que inervan la piel de la porción anterior de la sien y las cercanías del ángulo externo del ojo.

Las ramas nasales posteriores, que inervan la porción posteroinferior de la mucosa de las fosas nasales. Una de estas ramas, el nervio nasopalatino, se dirige hacia adelante y abajo en el septum para luego, a través del agujero incisivo, dividirse e inervar la porción anterior del paladar duro y la región adyacente de la encía.

El nervio palatino anterior.- que atraviesa el conducto palatino posterior dando ramas a la mucosa del paladar duro y la porción palatina de la encía.

El nervio infraorbitario.- continuación directa del nervio maxilar superior después de atravesar la hendidura esfenomaxilar, corre en el piso de la órbita formando los nervios alveolares.

#### NERVIO MAXILAR INFERIOR

El nervio maxilar inferior es un nervio mixto, con predominancia sensitiva.

Salen del cráneo a través del agujero oval y llegan a la fosa infratemporal donde dan sus primeras ramas motoras para los músculos masticadores y una rama sensitiva, el nervio bucal que sigue un trayecto hacia abajo por la cara externa del músculo bucinador, el cual atraviesa con numerosas ramas que van a inervar la encía comprendida entre el segundo molar y el segundo premolar. Luego el nervio maxilar inferior se divide en las siguientes ramas sensitivas:

- 1) El nervio auriculotemporal.- que está en un principio localizado por dentro del cuello del cóndilo del maxilar inferior y luego se dirige inmediatamente hacia arriba para seguir por delante del conducto auditivo externo e inervar la piel de la sien, conducto auditivo externo y parte de la concha.
- 2) El nervio lingual.- que al principio se dirige hacia abajo entre la rama del maxilar inferior y el músculo pterigoideo interno, para luego, después de doblarse en un arco convexo hacia abajo y atrás, penetrar en la lengua desde abajo e inervar una porción corporal.
- 3) El nervio dentario inferior.- corre al principio pegado detrás del nervio lingual se introduce en el orificio del conducto dentario inferior para seguir en el conducto del mismo nombre y dar ramas a la dentadura y encía del maxilar inferior.

Una rama colateral, el nervio mentoneano, sale a través del agujero mentoneano para inervar la piel del labio inferior y del mentón.

#### **BLOQUEO DE LAS RAMAS DEL NERVIOS MAXILAR SUPERIOR**

Ramas alveolares superiores.- se desprenden del nervio infraorbitario, antes de que éste atravesase la hendidura esfenomaxilar. Dan origen a las ramas alveolares posterosuperiores, que corren en la superficie de la tuberosidad del maxilar superior y penetran en ella para inervar los molares superiores. Durante su trayecto por el conducto infraorbitario,

el nervio infraorbitario da origen a la rama alveolar superior media y a varias ramas anteriores, inervando los premolares, caninos e incisivos superiores.

El nervio palatino anterior.- corre desde la fosa pterigopalatina hacia abajo en el canal del conducto palatino posterior, atraviesa el agujero palatino posterior para aparecer en el paladar duro e inervar la mucosa de esta región y la encía palatina correspondiente.

El nervio nasopalatino es la mayor de las ramas nasales posterosuperiores, corre hacia abajo y adelante a largo del tabique nasal, atraviesa el conducto palatino anterior del paladar duro y la encía que rodea los incisivos superiores.

### **TECNICA ORAL**

Las ramas alveolares superiores posteriores se bloquean introduciendo la aguja por detrás de la cresta infracigomática e inmediatamente distal al segundo molar. Después se dirige la punta de la aguja hacia el tubérculo maxilar y se introduce 2 a 3 cm; haciéndola dibujar una curva aplanada de concavidad superior.

Las ramas alveolares superiores medias y anteriores.- se bloquean separadamente para cada diente en particular introduciendo la aguja en la mucosa gingival que rodea el diente y buscando la extremidad de la raíz.

El nervio palatino anterior.- se bloquea inyectando unas décimas de ml. de solución anestésica en o a lado del agujero del conducto palatino posterior situado a la altura del segundo molar 1 cm por encima del reborde gingival.

El nervio nasopalatino.- se bloquea inyectando unas décimas de anestésico en o inmediatamente a lado del conducto incisivo situado en la línea media por detrás de los incisivos.

### **BLOQUEO DE LAS RAMAS DEL NERVIIO MAXILAR INFERIOR**

**TECNICA.-** Con el dedo índice izquierdo se localiza la línea oblicua, es decir, el borde interno de la rama de la mandíbula. Se hace la punción inmediatamente por dentro de ese punto a 1 cm. por encima del plano oclusal del tercer molar. La jeringa debe mantenerse paralela al plano masticatorio y de los dientes.

Desde este punto, la punta de la aguja se introduce lentamente 2 cm. pegada a la cara interna; al mismo tiempo se gira la jeringa hacia los premolares del lado opuesto, manteniéndola siempre en el mismo plano horizontal. La punta de la aguja se mantendrá durante toda la maniobra en contacto con la rama.

Si el paciente mantiene la boca abierta, se obtendrá mayor seguridad en el bloqueo. Si es necesario bloquear también el nervio lingual, se inyecta una pequeña cantidad de solución anestésica cuando la aguja rebasa la línea milohiodea, aunque generalmente este nervio queda bloqueado indirectamente, ya que cuando se introduce la aguja casi siempre se inyecta un poco de anestésico. Una vez que se haya alcanzado el punto deseado con la punta de la aguja, se inyecta el líquido anestésico.

Cuando se van a efectuar extracciones en la región molar es necesario completar la anestesia infiltrando el periostio y la mucosa del lado bucal, inyectando en la mejilla, inmediatamente por encima del pliegue mucoso correspondiente al tercer molar.

### **NERVIIO MENTONEANO**

**TECNICA.-** El foramen mentoneano se encuentra en el repliegue inferior del vestíbulo oral por dentro del labio inferior e inmediatamente por detrás del primer premolar. Con el dedo índice izquierdo se palpa el paquete vasculonervioso a su salida del agujero mentoneano.

El dedo se deja allí ejerciendo una presión moderada, mientras la aguja se introduce hacia dicho punto hasta que la punta esté en la cercanía inmediata del paquete vasculonervioso, allí se inyecta la solución anestésica.

## **CAPITULO 4**

### **CIRUGIA PERIAPICAL**

## **TIPO DE COLGAJO**

Colgajo semilunar.- Ha sido utilizado por muchos años en cirugía endodóntica, la principal ventaja de este colgajo es su simplicidad, ya que se necesita una incisión firme y recta, en este tipo de incisión horizontal el tejido gingival es atravesado completamente, al igual que el periostio.

El apogeo de la curva va hacia incisal; esto es, hacia abajo en el maxilar superior y hacia arriba en el inferior, es preferible que la incisión sea perpendicular al tejido de la encía adherida fibrosa que luego puede ser coaptada más fácilmente al suturarse.

En sentido longitudinal debe incluir por lo menos un diente adyacente a cada lado del diente afectado, y debe ser lo suficientemente curva como para que al ser reclinado exponga bien la zona periapical afectada.

Si es necesario cruzar el frenillo labial, se hará una incisión circular alrededor de la incisión del frenillo.

Al reubicarse el colgajo lo primero que se sutura es la punta del frenillo. Esto ubica todo el resto del colgajo.

Colgajo trapezoidal.- Es en realidad, un colgajo triangular doble, en el sentido que se hacen dos incisiones; están diseñadas para conseguir un colgajo más ancho en su base que en el margen gingival para que haya aporte sanguíneo abundante.

Las incisiones oblicuas se hacen para incluir, por lo menos, un diente y un papila completos a cada lado del diente afectado.

Luego se separa la papila que queda entre los dientes con una incisión horizontal por vestibular.

A continuación, se reclina todo el colgajo vestibular con un periostótomo y se lo mantiene en posición con un separador.

El colgajo trapezoidal ofrece una decidida ventaja sobre el triangular (colgajo que se utiliza para intervenciones quirúrgicas de dientes con raíces cortas), cuando el diente por operar tiene raíz larga.

### **FISTULIZACION QUIRURGICA**

#### **INCISION**

Lo que se hace habitualmente para avenar los abscesos apicales agudos es la incisión y el drenaje. Aunque la técnica es relativamente fácil, siempre plantea dos problemas.

El primer problema es el de la oportunidad, o sea, el momento óptimo para intervenir, el segundo se refiere a la obtención de una anestesia local adecuada.

Desde el punto de vista teórico, la zona ideal por incidir, la zona "madura" debe sentirse blanda y fluctuante debajo de la yema de los dedos

Esto es, el tejido debe dar la sensación de estar lleno de agua cuando se lo palpe suavemente. Además si se ejerce presión de un lado de la tumefacción, la sensación de presión es trasmisible a través del líquido y es percibida como una ola del lado opuesto.

La punta de la tumefacción es amarillenta o blanuzca y éste es el momento ideal para anestésiar, incidir y drenar.

Rara vez la lesión está en la fase fluctuante cuando la vemos por primera vez, generalmente es una lesión indurada o muy dura. En este momento el dolor alcanza su mayor intensidad y la celulitis está en su punto máximo. A veces la lesión puede desarrollarse durante una noche.

Es durante esta fase indurada que se toman las decisiones y junto con las decisiones, se comete el mayor número de errores, ya que surgen las preguntas, como por ejemplo:

¿ Hay que incidir la lesión en ese momento ?

A veces, es mejor no esperar a que la lesión se torne fluctuante, sino incidir y drenar mientras todavía está indurada.

Si lo hacemos en el momento correcto, saldrá una gran cantidad de pus y sangre en descomposición, para alivio del paciente.

Si no es el momento adecuado, solo habrá hemorragia y la celulitis persistirá. Sin embargo, se puede decir que los signos y síntomas que exige la incisión y el drenaje en ese momento son bastantes vagos, no muy bien definidos. Posiblemente sea la ligera diferencia de color lo que lleva a la decisión. La zona puede estar violacea en lugar de rojo intenso y entonces la sangre que sale de tal lesión se asemeja al zumo de uva.

En cualquiera de los casos, se comienza la administración de antibióticos inmediatamente para reducir la bacteremia que acompaña a los abscesos apicales agudos.

El segundo problema es el de obtener analgesia local, porque:

- 1) Es casi imposible establecer analgesia perfecta en una zona con inflamación y abscesos agudos.
- 2) Hay cierta renuencia a inyectar en la zona.

No sólo es muy penoso y doloroso aumentar la presión del líquido inyectado en la región, sino que también es imprudente correr el peligro de propagar la infección mediante la presión de la inyección.

Podemos discutir este último punto diciendo que el paciente toma antibiótico, pero el argumento no es válido, ya que las bacterias infectantes pueden ser resistentes al primer antibiótico o el paciente puede no ser cumplido en tomar el fármaco.

Se anestesiara regional o lo más lejos posible a la tumefacción.

Si se sospecha que hay rotura de la tabla ósea debido al absceso, conviene establecer un drenaje "de lado a lado".

Esto se hace abriendo una vía anatómica a través del conducto pulpar.

El primer paso es preparar al diente a nivel de la corona y conductos de manera tradicional posteriormente vendrá la fase quirúrgica.

#### **ETAPAS DE LA OPERACION**

- 1.- Ordenar los instrumentos.
- 2.- Colocar la gasa de modo que absorba el líquido que salga del absceso.
- 3.- Pintar la zona con un desinfectante.
- 4.- Comprobar la profundidad de la anestesia con el extremo del palillo del hisopo.
- 5.- Hacer una incisión horizontal en la zona más saliente extendiéndola hasta el hueso.
- 6.- La asistente debe comenzar la aspiración inmediatamente.
- 7.- Abrir ampliamente la zona incidida siguiendo el trayecto con pinzas hemostáticas para separar sus puntas.

8.-Irrigar con 10 ml de solución fisiológica salina a través del conducto y aspirar el líquido a nivel de la incisión.

9.-Colocar un dren en T con la barra de la T dentro de la incisión.

10.-Medicar y sellar la cavidad pulpar al cabo de cuatro o cinco días, se obtiene el alivio total de los síntomas.

No obstante, se mantendrá el tratamiento con antibióticos por cuatro días para evitar la bacteremia.

### **TREPANACION**

La trepanación es muy antigua; esta forma quirúrgica sirve para asegurar el drenaje y aliviar el dolor, cuando el exudado en el hueso esponjoso se estanca debajo de la tabla cortical.

La enorme presión genera el intenso dolor de la periodontitis apical aguda o del absceso apical agudo. Aquí también, bajo anestesia se abre el conducto radicular por una cavidad de acceso y si es necesario, se ensancha el conducto.

Luego, se examina la zona y se señala con precisión el foco de la lesión, trabajando a través de una incisión de tejido blando, se perfora la tabla ósea cortical en la zona del ápice radicular afectado, se hace una muesca en el hueso con un punzón grueso que hasta puede penetrar en el hueso esponjoso de la zona afectada.

Si es imposible atravesar la tabla cortical, agrandamos la zona marcada con la muesca mediante una fresa redonda pequeña bajo un chorro abundante de agua.

La irrigación "de lado a lado" a través de la vía anatómica del conducto pulpar y la fístula trepanada, acelera el alivio y la cicatrización.

La trepanación no siempre es tan fácil como esta explicación podría sugerirlo.

La primera dificultad radica en ubicar el punto exacto por dónde perforar el hueso.

También hay que tener cuidado para evitar estructuras anatómicas como el nervio dentario inferior, el agujero mentoneano o las raíces de dientes con vitalidad de esa zona.

Es importante saber cuándo ha sido perforada la tabla vestibular para no atravesar ambas tablas.

La trepanación bien realizada será de gran alivio al paciente.

#### RASPADO APICAL

Una vez que se llega a la zona ocupada por el proceso patológico y ensanchada la ventana en forma conveniente, se comienza la remoción del tejido inflamatorio mediante la cureta más pequeña y afilada.

En este momento puede determinarse exactamente el tamaño de la lesión haciendo deslizar la cureta mediante movimientos de barrido sobre la periferia de la lesión en contacto con la pared ósea.

Debe tenerse preparado un frasco que se mantendrá abierto para recibir los tejidos que se destinarán a la examinación microscópica.

Cuando la lesión es muy grande, se utilizarán las curetas de mayor tamaño para la eliminación del tejido.

Se eliminará la cantidad de tejido, raspando hasta quitar todos los fragmentos, de no ser posible algunos autores recomiendan limpiar lo más

posible el centro, ya que la periferia es después de todo, tejido reparativo de defensa.

Cuando hay una sobreobtención con gutapercha, el exceso puede ser quitado con un instrumento plástico calentando la punta, para seccionar instantáneamente la gutapercha. Si no es calentado lo suficiente sólo ablandará la gutapercha y la estirará, alterando la buena adaptación.

Cuando es un cono de plata el que sobresale en el espacio periapical, se debe cortar el excedente con una fresa de fisura accionada a la alta velocidad con irrigación de agua y movimientos ligeros de pinclada.

Luego de la remoción de todo el material de obturación excedente. Hay que irrigar muy bien la zona.

A continuación, se examina atentamente la estructura radicular apical con un explorador delgado y puntiagudo para establecer si la obturación remanente en el conducto es adecuada o comprobar la presencia de conductos accesorios que quedaron sin obturar.

Este es también el momento de comprobar la presencia de fracturas radiculares horizontales o verticales.

Si la hemorragia persiste, imposibilita la inspección, se puede atacar cera quirúrgica para hueso contra el hueso alveolar circundante, con la bolita de algodón pequeña y humedecida sostenida con pinzas. Si la inspección revela que el conducto radicular está bien obturado y no hay un foramen accesorio ni fracturas, se quita la cera y se tomó una radiografía del campo operatorio. Esto se hará siempre antes de suturar el colgajo.

## **APICECTOMIA**

**Se entiende por apicectomía, la resección quirúrgica, por vía transmaxilar, de un foco periapical y del ápice dentario.**

**La apicectomía fue probablemente practicada por primera vez en Estados Unidos por Farrar y por Brophy, antes de 1880.**

Poco conocida hasta 1890, ganó popularidad a través de Rhein quien le comendaba calurosamente como método radical para el tratamiento de los abscesos alveolares crónicos. Desde entonces la técnica de esta intervención se ha perfeccionado y la operación ha sido practicada por el práctico general, el endodoncista o el cirujano general.

### **TECNICA**

**INCISION.-** de las múltiples incisiones preconizadas por los diversos autores, explicaré la incisión de Wassmund, y la de Elkan-Neumann.

**Incisión de Wassmund.-** Nos da muchas satisfacciones, permite lograr los postulados que para la incisión preconizan los maestros de cirugía bucal: fácil ejecución, amplia visión del campo operatorio, quedar lo suficientemente alejada de la brecha ósea como para que los bordes de la herida no sean traumatizados y lesionados durante la operación y permitir una vez terminada ésta, que la coaptación de los labios de la herida con sutura se realice sobre hueso sano.

Esta incisión se puede aplicar con éxito para realizar las apicectomías en los dientes superiores.

Se realiza de la siguiente manera: con un bisturí de hoja corta se empieza la incisión a nivel del surco vestibular y desde el ápice del diente vecino al que vamos a intervenir, llevando profundamente este instrumento hasta el hueso, para seccionar mucosa y periostio. La incisión desciende hasta medio centímetro del borde gingival y desde allí evitando hacer ángulos, corre paralela a la arcada dentaria y se remonta nuevamente hasta el surco vestibular terminando a nivel del ápice del diente vecino del otro lado.

No disponiendo de un ayudante y aun en el caso de tenerlo, se facilita la maniobra mencionada sosteniendo y separando el labio superior con los dedos índice y medio de la mano izquierda. De esta manera, la encía queda tensa y el bisturí cumple su recorrido sin interrupciones.

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

Si hay que realizar la de los dos incisivos centrales se secciona sin inconvenientes el frenillo, para evitar la profusa hemorragia que dan los vasos del frenillo, pasamos un hilo de sutura en el punto más alto posible, con el que ligamos temporariamente estos vasos.

Incisión de Newmann.-Análoga a la que se practica en el tratamiento quirúrgico de la parodontosis, la empleamos con bastante frecuencia.

Podemos decir, que es nuestra incisión de elección, que la realizamos en casi todos los casos, a excepción de las apicectomías en dientes portadores de Jacket-Crown.

No olvidemos por cierto, las formales contraindicaciones que se han hecho a esta incisión. En nuestra práctica no hemos tenido modifica-

ciones macroscópicas en la incisión gingival a nivel del cuello del diente.

Se realiza desde el zurco gingival hasta el borde libre, festoneando los cuellos de los dientes y seccionando las lengüetas gingivales.

Las incisiones verticales deben terminar en los espacios interdentarios. La cicatrización es más perfecta y no deja huellas.

La incisión de Newmann no se debe emplear en aquellos casos en que el diente a operarse es portador de una corona de porcelana, o cualquier tipo de prótesis, porque la retracción gingival puede dejar al descubierto la raíz, con los consiguientes trastornos estéticos.

#### **DESPRENDIMIENTO DEL COLGAJO**

Estando realizada la incisión, con una legra, periostótomo o con una espátula de Freer, sepárese la mucosa y el periostio subyacente, y se sostiene con un separador de Farabeuf, o simplemente con un instrumento romo.

El sostenimiento del colgajo es de capital importancia: la visión del campo operatorio ha de ser perfecta y el colgajo no debe interponerse en las maniobras operatorias.

Además, si el colgajo no está fijo y sostenido, es lesionado durante la intervención y luego, la cicatrización y el postoperatorio no son normales.

#### **OSTECTOMIA**

La ostectomía puede realizarse a escolplo y martillo; o con fresas.

No recordaremos aquí las múltiples controversias que se han desencadenado sobre la superioridad de uno u otro instrumento.

En caso de decidimos por la fresa, usamos una redonda número 3 6 5, con la cual se hacen pequeñas perforaciones en círculo, con el ápice como centro de la circunferencia, luego con un golpe de escoplo, se levanta la tabla ósea y entramos de lleno al proceso.

La elección del lugar donde hay que iniciar la ostectomía también es importante. Cuando el hueso está destruido, nada más sencillo que agrandar la perforación con fresa redonda, con escoplo, a presión manual o con pinza gubia de bocados finos.

Si el hueso no está perforado es menester ubicar el ápice radicular, en cuyas vecindades se inicia la ostectomía. El lugar del ápice se determina por el examen radiográfico previo, que nos impondrá la longitud de la raíz.

Un método más sencillo consiste en introducir un alambre en V, dentro del conducto aplicando el extremo libre sobre la superficie ósea.

Dicho extremo dará la colocación del ápice.

#### **AMPUTACION DEL APICE RADICULAR**

Estando hecha la ostectomía, introducimos una sonda por el conducto radicular, lo cual nos permitirá fijar la posición del ápice.

El examen radiográfico, por otra parte, ya nos da esta ubicación.

La sección radicular la hacemos antes del raspaje periapical, porque la raíz dificulta estas maniobras.

En general, los autores preconizan que debe cortarse la raíz a nivel del hueso sano, teóricamente estamos con ellos porque, entre otras cosas, el raspaje retrorradicular es dificultado por un muñón que emerge de la cavidad ósea, pero si se adquiere cierta práctica para raspar las

granulaciones que se encuentran detrás de la raíz, no vemos inconveniente en dejar un trozo grande de muñón sin la suficiente protección ósea (desde luego no más de un tercio radicular). El hueso de nueva formación lo englobará y cuanto más raíz queda mayor fijación debe tener el diente apicectomizado.

Efectuamos la sección de la raíz con fresa de fisura número 558 y dirigimos el corte con un relativo bisel a expensas de la cara anterior.

La fresa debe introducirse en la cavidad en la profundidad necesaria, para que este instrumento seccione en su totalidad el ápice y no sólo la parte anterior de éste, como hemos tenido la oportunidad de observar en algunas ocasiones.

Mucho cuidado debe tenerse con respecto a la presión que se ejerce sobre la fresa y el ángulo con que este instrumento trabaja, con el objeto de evitar la fractura, accidentalmente que suele producirse con bastante frecuencia.

Cuando se presente, se suspende la intervención, se aspira la sangre y se busca y extrae la fresa rota.

#### RASPADO DEL PROCESO PERIAPICAL

Usamos cucharillas medianas y bien filosas. Las cucharillas chicas pueden perforar el piso de los órganos vecinos, con pequeños movimientos elevamos de la cavidad ósea el tejido enfermo.

En primer lugar, realizamos una limpieza de la cavidad, y luego nos detenemos en los puntos en que puedan quedar tejidos de granulación o trozos de membrana.

Varios son estos lugares, cuya búsqueda debe hacerse minuciosamente, ayudándose si es preciso con una lupa para encontrarlos mejor: la

porción retrorradicular, el espacio entre la raíz del diente en tratamiento y la de los vecinos; la zona adherida a la fibromucosa palatina, en el caso de haber desaparecido el hueso a este nivel.

Para estas regiones, empleamos cucharillas pequeñas, las que maniobradas con movimientos enérgicos, eliminan los trozos de tejido patológico.

En muchos casos, cuando el espacio entre las raíces es muy estrecho, hacemos la limpieza con fresa redonda pequeña. Otro detalle importante es la observación de las porciones retrorradiculares de los dientes vecinos, pues los tejidos de granulación se alojan muchas veces a ese nivel.

A esta altura de la operación, lavamos la cavidad ósea con un chorro de suero fisiológico tibio, el cual se proyecta por medio del atomizador o con la simple jeringa de mano.

El líquido arrastra las partículas óseas, dentarias y de tejidos de granulación.

Secamos la cavidad cuidadosamente con gasa y con el aspirador.

El tratamiento radicular.- el conducto radicular debe ser ensanchado y esterilizado convenientemente, ya que otras de las fuentes de fracaso en las apicectomías reside en ensanchamientos insuficientes y deficientes esterilizaciones.

### **SUTURA**

Llegamos así al último tiempo operatorio: la sutura del colgajo. Maniobra que es de sumo interés y de imprescindible necesidad. "Cavina" afirma que la sutura primaria representa la más grande conquista pues gracias a ella, la evolución de la herida es rápida, el tratamiento postoperatorio nulo y la cicatrización de la herida perfecta.

Hacemos la sutura con pequeñas agujas atraumáticas, las que manejamos ayudados por el portagujas respectivo.

Como material de sutura empleamos hilo o seda. Actualmente usamos con buen resultado el nylon.

Antes de realizar la sutura tenemos la precaución de raspar ligeramente el fondo y los bordes de la cavidad para que esta cavidad ósea se llene de sangre.

El coágulo, por el mismo mecanismo con que se llena el alvéolo después de la extracción dentaria, es el material que organizará la neoformación ósea.

#### **TECNICAS PARA LA REALIZACION DE UNA OBTURACION RETROGRADA**

En un caso quirúrgico, siempre que existan posibilidades que el sellado apical sea deficiente, se colocará una obturación retrógrada.

##### **TECNICA**

La técnica para realizarla no es complicada, especialmente cuando ya ha sido expuesto quirúrgicamente el ápice.

Las indicaciones más frecuentes para la realización de una obturación retrógrada en los casos de tratamientos quirúrgicos, son los dientes con sintomatología clínica y cuyo conducto no puede visualizarse, un perno muñón bien adaptado, ápices incompletamente formados, conos de plata seccionados, instrumentos o materiales de obturación rotos y que no pueden sacarse y la probabilidad de que falte sellado apical.

Además de estos casos, se pondrá una obturación retrógrada, siempre que la exposición quirúrgica del ápice nos muestre la posibilidad de un sellado deficiente del conducto.

Cualquiera de las situaciones que se han planteado puede ocurrir sin que haya manifestación clínica o radiográfica del daño. Si este fuera el caso, no está indicada la cirugía de entrada, pero debe controlarse periódicamente al paciente para controlar que no se desarrolle ningún proceso patológico.

#### CLASES DE PREPARACION

Existen dos tipos de preparación que han sido utilizados habitualmente, la clase I y la ranura o tipo Matsura.

Actualmente se está usando una tercera cavidad, con forma de ocho, antes de iniciar el tallado de la cavidad, debe biselarse la raíz que va a ser obturada.

No existirá una superficie plana contra la cual realizar la condensación y el material de obturación resbalará sobre la raíz, puede hacerse con una fresa de fisura en la turbina o pieza de mano, cortando el extremo de la raíz en un ángulo de unos 45 grados desde mesial a distal, con respecto al eje mayor del diente, con lo que puede verse toda la superficie del corte de la raíz.

Los dientes que tengan la 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 en un caso de este tipo es la típica cavidad clase uno para obturaciones de amalgama que se realiza en operatoria dental, pero en miniatura.

Debe ser tallado con una fresa número 33 1/2, con una profundidad de un milímetro.

Es importante recordar que el bisel de la raíz tiene una inclinación de un milímetro, y que si la cavidad se talla en forma perpendicular a esa superficie existen posibilidades de perforar la cara lingual de la raíz.

Por lo tanto, la fresa debe orientarse paralela al eje mayor del diente y permanecer dentro de los límites del conducto mientras se talla la cavidad.

Existe también la cavidad que tiene forma de ranura, que también se conoce con el nombre de cavidad de Matsura, por ser éste el nombre de quien la preconizó. Esta 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 largo del diente.

Esta cavidad con forma de ranura se talla, utilizando la fresa en forma perpendicular al eje del diente y debe eliminarse menor cantidad de diente y 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 si la remoción de todo el hueso necesario para alguno de los otros de cavidad podría interesar estructuras anatómicas vecinas, 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 utilizando una fresa número 700, en la pieza de mano o en la turbina.

Comenzando en el ápice de la raíz, se lleva la fresa hacia cervical unos dos milímetros, dejando un canal en la estructura dentaria.

Luego, mediante una fresa número 35 a 33 1/2 se agudizan las esquinas de la preparación y se tallan retenciones para el material de obturación.

Cuando se utiliza una cavidad de este tipo es necesario hacer un biselado menor, pues la retención se da mediante el tallado de la base de la ranura.

#### TIPOS DE MATERIAL DE OBTURACION

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

Aquí nos vamos a referir a la amalgama de plata, ya que es la que mejor se adapta, 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.

Cuando se utiliza una aleación con contenido de zinc se producen fenómenos electrolíticos a su alrededor.

La formación de un precipitado de carbonato de zinc puede retardar la cicatrización de una lesión periapical o crear un tejido inflamatorio adicional.

Como sustituto de la amalgama de plata puede utilizarse una preparación de óxido de zinc y eugenol. Posee muchas de las propiedades biológicas de la amalgama, pero puede ser reabsorbible, por esta razón la amalgama de plata es el material de elección para la realización de obturaciones retrógradas en la mayoría de los casos.

## **CAPITULO 5**

---

# **CIRUGIA CORRECTORA**

Mucho se ha hablado de la estrecha vinculación que existe entre la endodoncia y la periodoncia.

El tratamiento periodontal tiene como finalidad mantener la salud de los tejidos de soporte de los dientes. Ya que es esencial para proporcionar raíces sanas que se deben soportar en último término las fuerzas de la oclusión.

La endodoncia, Weine la considera la periodoncia del ápice dado que lo que se busca es el mantenimiento o el retorno a la normalidad de los tejidos periapicales del diente tratado.

### **RASPADO SUBGINGIVAL**

Con la finalidad de acelerar y mejorar la cicatrización de fístulas crónicas que drenan del periápice al surco, se puede recurrir al raspado subgingival.

Una vez efectuado el tratamiento de conductos, se anestesia la zona y con curetas priodontales afiladas se quita el tejido inflamatorio que tapiza la fístula.

Para sostener el tejido que se va raspando, se apoya un dedo sobre la encía que cubre la fístula, y el raspado se efectúa contra esta presión.

En la misma sesión, se raspa la superficie radicular para eliminar toda la placa y los depósitos y se irriga a fondo la zona.

A continuación, se puede colocar una capa adhesiva para proteger el coágulo sanguíneo en vías de organización.

La reparación completa, con re inserción y neoformación ósea debe ocurrir en cuestión de semanas.

## **RADISECTOMIA**

La radisectomía consiste en la remoción de una o más raíces de un diente multirradicular.

**TECNICA.-** Es muy recomendable para tomar algunas decisiones sobre el procedimiento antes de la amputación.

Si se decide antes de la operación a efectuar la eliminación de la raíz, es mejor disponer que el procedimiento endodóntico se realice primero.

Este plan elimina la sorpresa y frustración de encontrarse con conductos inoperables y conductos laterales que no pueden ser obliterados.

No debemos descontar la técnica retrógrada para salvar raíces con conductos que no pueden ser instrumentados en toda su longitud.

Deberá pedirse al endodoncista insertar amalgama en el conducto de la raíz que será eliminada hasta un nivel que sobrepase el punto de la amputación.

Si la etiología de la invasión de la furcación afecta a una pulpa desvitalizada es muy conveniente, terminar el tratamiento endodóntico en toda las raíces (incluyendo aquéllas que serán amputadas).

La cicatrización de una lesión periapical involucrada, puede conducir al restablecimiento de las estructuras periodontales hasta un grado en que ya no sea necesaria la amputación radical.

La técnica quirúrgica para un diente o dientes afectados se obtiene elevando colgajos de mucoperiostio en ambos aspectos bucal y lingual.

La exposición suele extenderse hasta afectar todo el segmento, o el cuadrante si también es necesario realizar la eliminación de bolsas y el remodelamiento óseo.

El tejido inflamado crónico y fibroso, deberá ser raspado de las regiones interproximales y de la furcación para completar la exposición de los contornos óseos y observar la extensión en caso de invasión de la furca.

En este momento, el examen del tamaño de la raíz, posición, soporte óseo residual y extensión de la resorción, así como el potencial para obtener una arquitectura ósea aceptable postquirúrgica confirmará la elección de raíces que deberán conservarse. La mayor parte de las raíces de los molares inferiores y de las raíces bucales de los molares superiores se extraen desde el aspecto bucal y presentan menos problemas que la extracción de una raíz palatina.

El hueso se elimina para exponer el grado de extensión más coronario de la furcación.

La raíz es a continuación separada del resto del diente, utilizando una fresa de fisura larga o una piedra de diamante.

Deberán tomarse algunas precauciones generales al realizar la amputación de una raíz.

La más fundamental es el corte mismo, es muy conveniente que el corte que separe la raíz del resto del diente sea tan cercano al punto de la furcación como sea posible.

En ocasiones, no es posible separar la raíz con el corte inicial, de tal manera que no exista ningún resto de la furcación aunque deberá intentarse.

El remanente de la furcación que queda después de no observar esta precaución, propicia la retención de la placa y crea una zona difícil de mantener.

La irrigación con suero durante el procedimiento de corte mejora la visibilidad; puede determinarse cuando la separación es total haciendo pequeños intentos de desalojar la raíz y observando que ésta se mueve independientemente de la corona.

La raíz amputada se elimina con elevadores, curetas o fórceps.

El corte de la raíz amputada en segmentos más pequeños suele facilitar su eliminación.

Esto es muy evidente en el caso de raíces palatinas y raíces de molares mandibulares, cuando la porción correspondiente de la corona es retenida.

La zona de la furcación deberá rasparse eliminando tejidos blandos y cualquier residuo de sarro sobre la raíz restante. Si ha realizado la eliminación de la pulpa antes de la amputación, la cámara pulpar y la porción del conducto deberán ser obturados con amalgama.

El hueso es modelado para eliminar contornos que pudieran impedir la cicatrización gingival; deberá estar, a la vez, libre de arquitectura inversa y pseudobolsas.

Los colgajos son colocados nuevamente en su posición, o en dirección más apical para asegurar la eliminación de las bolsas, y se sujetan mediante suturas continuas o interrumpidas de suspensión.

Una incisión vertical a través del colgajo que se extienda hacia la mucosa alveolar, puede facilitar la colocación del colgajo en la zona deprimida creada por la eliminación de la raíz y por la conformación ósea sub-

secuente. Se aplica un apósito quirúrgico adecuado y se instruye al paciente en los cuidados postquirúrgicos. La cicatrización suele ser sin contratiempo.

### **HEMISECCION**

La hemisección se refiere a la división de la corona, removiendo la mitad de la corona y su estructura radicular de soporte, bien reteniendo ambas mitades, para utilizarlas, una vez remodeladas y fijadas, como dos premolares.

En ocasiones, puede ser necesario seccionar a lo largo de toda la corona y extraer esa mitad de la corona junto con la raíz afectada.

#### **TECNICA**

La técnica de la hemisección no difiere de la empleada para la amputación de una sola raíz.

En este caso, no es preciso 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 sí 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 invaden la bifurcación pueden ser "premolarizados" mediante la hemisección.

Entonces 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 No. 702 es perfecta para seccionar el diente en dos mitades, de vestibular a lingual, en el caso de molares superiores, y de mesial a distal, en el caso de molares inferiores.

**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 de 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 con 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 restauración definitiva y de la calidad de la obturación endodóntica en las raíces remanentes.**

**Cualquiera de estos factores puede ser el que origine el fracaso, cuando todos estos pasos están bien efectuados, 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 haya que aceptar el alveolo 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 profundo allí donde falta la raíz, luego de la restauración, al paciente le resultará difícil mantener limpio un defecto en esta forma.

### REPLANTE

El replante que suele ser erróneamente denominado reimplante, consiste en la reposición de un diente en su alveolo después de su completa avulsión por un traumatismo.

#### TECNICA

Un diente avulsionado, debe ser replantado lo antes posible después de su separación del alveolo dado que el pronóstico es desfavorable si transcurre un lapso demasiado largo entre el momento del accidente y su reposición en el alveolo; cuando todavía hay probabilidad de que el ligamento periodontal conserve su vitalidad, en particular si el diente fue mantenido húmedo, debe procederse a su replantación sin demora, y dejar el tratamiento endodóntico para más tarde.

Cvek recomienda colocar todo un diente avulsionado que ha permanecido seco más de 15 minutos, en una solución salina isotónica durante una media hora antes de la replantación; con el objeto de revitalizar las células si todavía conservan su vitalidad.

Posteriormente, se obtura el conducto radicular con una pasta de hidróxido de calcio por un periodo mínimo de seis meses antes de obturar el conducto.

En un estudio de 36 dientes este autor comprobó que 19 de ellos estaban cicatrizando 22 a 78 meses más tarde.

Los fracasos se produjeron cuando el diente había permanecido seco 40 minutos o más.

También Heithersay comprobó que la aplicación de hidróxido de calcio era muy eficaz como tratamiento temporal de la raíz en dientes avulsionados que no habían alcanzado la madurez de su desarrollo.

Cuando ha transcurrido largo tiempo y el ligamento periodontal se ha desecado por completo, primero se debe lavar muy bien el diente avulsionado y luego sostenerlo envuelto en una gasa estéril húmeda mientras se lo trata.

Se extirpa por completo el tejido pulpar, se instrumenta el conducto radicular, se lo irriga y obtura con conos de gutapercha de la manera acostumbrada.

Se elimina el exceso de gutapercha que sobrepase el foramen apical, se recorta el ápice radicular unos 2 mm y se lo alisa.

Bajo anestesia, se elimina el coágulo sanguíneo sin hacer un curetaje enérgico del alveolo para evitar lesionar los restos del ligamento periodontal, que es preferible mantener intactos.

Se repone entonces el diente preparado en su alveolo y se lo sostiene con una férula de metal o acrílico, o se lo liga a los dientes vecinos con un alambre para ligadura de bronce o de acero inoxidable.

Es preferible una ligadura doble de acero inoxidable número 10 porque recubierta después con acrílico, es apenas visible.

Cualquiera que sea el tipo de férula empleada tiene que ser removida al mes. Para prevenir el tétanos, consecutivo a la replantación de un diente sucio recibido del suelo, conviene aconsejar al paciente que se aplique la vacuna antitetánica.

Si bien los dientes replantados pueden reinsertarse su vida es más bien corta, pues en general se produce la reabsorción radicular finalmente la

exfoliación, esos dientes se anquilosan debido a la pérdida del ligamento periodontal, excepto cuando el diente es replantado inmediatamente o dentro de los 20 ó 30 minutos después del accidente, antes que el ligamento periodontal se deshidrate.

En la mayoría de los casos, sin embargo, la gradual reabsorción de la raíz va seguida de un progresivo aflojamiento del diente.

Apenas transcurridos dos o tres meses después de la replantación del diente, se advierten radiográficamente, zonas aisladas de reabsorción que se van extendiendo hasta tal punto que en unos 2 años se hace necesaria la extracción.

Sin embargo, pese a ese pronóstico un tanto incierto, el replante se justifica en los niños y los jóvenes en quienes los maxilares no han alcanzado su completo crecimiento y desarrollo, en condiciones en que el replazo sería difícil y en el que el factor psicológico de la pérdida del diente podría causar un daño irreparable.

#### REPLANTE INTENCIONAL

Aunque suele atribuirse a Fauchard la descripción de una replantación intencional, es muy probable que tal operación se practicaría ya antes. Fauchard describió cuatro casos de replante intencional, todos con buenos resultados, de uno de ellos manifestó; "este diente permaneció sobre mi mesa casi un cuarto de hora después de haberlo extraído y antes de que lo repusiera; sin embargo, tan bien se unió y se afirmó en el alvéolo, que todavía hoy es tan firme como al principio".

Por replante intencional, se entiende la extracción deliberada de un diente y su casi inmediata reposición con el fin de obtener los conductos apicalmente mientras la pieza dentaria se encuentra fuera del alveolo.

Durante todo este tiempo se trata por todos los medios de mantener el ligamento periodontal con vitalidad; humedeciendo el diente frecuentemente en solución salina estéril o solución de Ringer, a la que se ha añadido.

Está indicado relativamente en pocos casos, es una operación que hay que restringir a los dientes posteriores en los que la apicectomía no es practicable, sea por razones anatómicas, riesgo de parestesia o inaccesibilidad.

#### TECNICA

Es preferible que el replante intencional sea efectuado por dos profesionales en equipo: uno tendrá a su cargo la extracción y el curetaje del alveolo y el otro, el tratamiento endodóntico necesario y la reposición del diente.

Este último debe seguir la técnica quirúrgica habitual:

- Cepillado de manos
- Guantes esterilizados de goma o plástico

Se tendrá preparado un recipiente de boca ancha esterilizado, con unos 20 cc de solución salina a la que se ha añadido el contenido de una cápsula de antibiótico de espectro amplio, gasa esterilizada de cinco por cinco y una gubia esterilizada.

Además, en los casos en que se requiera una apicectomía con obturación retrógrada, deberá contarse con el material adecuado, obteniendo la anestesia adecuada se aísla el diente con gasa esterilizada y se pincelan los tejidos con una solución antiséptica.

Se extrae con precaución el diente; si es necesario se hace el curetaje del alveolo con cuidado, taponeada la herida con gasa esterilizada se indica al paciente que apriete los dientes para inmovilizar al apósito.

Inmediatamente extraído el diente de su alveolo, es entregado al profesional responsable del tratamiento endodóntico.

Este con el fin de conservar vital el ligamento periodontal, lo envuelve en gasa esterilizada embebida en solución salina con antibiótico, de modo tal que sólo los ápices radiculares queden al descubierto.

Se seccionan estos unos 2 ó 3 mm con la gubia, dependiendo de la altura del corte de cada caso en particular.

Cuando en el conducto hay un instrumento roto, podrá ser necesario eliminar parte de él con una fresa, a menos que se logre aflojarlo y extraerlo después de resecar los 2 ó 3 mm del ápice.

En general, bastará esa resección para realizar la obturación del foramen con amalgama.

Es colocada, entonces, la férula utilizando por lo menos 2 dientes adyacentes para el anclaje.

Se utilizará, una ligadura de bronce número 20 de la que se pasan unos 20 cm alrededor de la cara distal del diente más posterior y del más anterior que se van a ligar y se retuercen juntos ligeramente los dos extremos del alambre, etc.

Como ya se sabe después de terminada la ferulización se coloca cemento quirúrgico labial y ligualmente.

La ligadura se quita un mes más tarde; para esa fecha el diente debe hallarse firme en su alveolo y la encía ofrece un aspecto normal.

El pronóstico para el diente es excelente, siempre que el ligamento periodontal no haya sido dañado apreciablemente; durante la extracción

y la reposición, el diente haya permanecido un tiempo mínimo fuera de la boca y el ligamento periodontal haya sido mantenido húmedo.

## **CAPITULO 6**

### **EL POSTOPERATORIO**

El postoperatorio es el conjunto de medidas, precauciones y técnicas que se realizan después de la operación con el objeto de mantener los fines logrados por la intervención, reparar los daños que surjan con motivo del acto quirúrgico colaborar con la naturaleza, en el logro del perfecto estado de salud.

La vigilancia, cuidado y tratamiento del paciente, una vez terminada la operación puede modificar y aun mejorar los inconvenientes surgidos.

Por lo tanto, el tratamiento postoperatorio es una fase importante de nuestro trabajo.

### LIMPIEZA DE LA CAVIDAD BUCAL

Una vez concluida la intervención quirúrgica, la enfermera lavará la sangre que pudo haberse depositado sobre la cara del paciente, con una gasa mojada en agua oxigenada.

La cavidad bucal será irrigada con una solución tibia del mismo medicamento, mejor aun proyectada la solución con un atomizador que limpiará así y eliminará sangre, saliva, restos que eventualmente pueden depositarse en los surcos vestibulares, debajo de la lengua, en la bóveda palatina y en los espacios interdentarios.

El paciente en su domicilio, constituido ya el coágulo, hará lavajes suaves de su boca, cuatro horas después de su operación con una solución antiséptica cualquiera.

### CUIDADOS DE LA HERIDA

Si evoluciona normalmente la herida de la cavidad bucal no necesita terapéutica.

En términos generales, un alvéolo que sangra y se llena con un coágulo, tiene la mejor defensa contra las infecciones y los dolores.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Después del segundo día, la herida será suavemente irrigada con suero fisiológico tibio.

### TERAPIA POSTOPERATORIA

Se han utilizado agentes físicos, nos referiremos al empleo del calor, frío, etc.

**Calor.-** La terapéutica postoperatoria por el calor la utilizaremos para madurar procesos infecciosos y servirá para la formación de pus, y disminuir las alveolalgias etc.

**Frío.-** Se empleará el frío con frecuencia, en toallas afelpadas mojadas en agua helada, que se coloca sobre la cara, frente el sitio de la intervención, o en forma de hielos.

Se usa por periodos de quince minutos, seguidos de periodos iguales de descanso, durante los tres primeros días.

El papel del frío es múltiple: evita la congestión y el dolor postoperatorio, previene los hematomas y las hemorragias, disminuye y delimita los edemas.

### EXTRACCION DE LOS PUNTOS DE SUTURA

La técnica es la siguiente: con una pinza de disección, se tomará un extremo del nudo que emerge sobre los labios de la herida y se tracciona el hilo, antes se pasará por el hilo a extraerse un algodón con tintura de yodo o de merthiolate; con el objeto de desinfectar la parte del hilo que estando en la cavidad bucal se encuentra infectada, después se corta el hilo.

De esta manera se eliminan todos los puntos de sutura, procurando no lastimar la encía ni entreabrir los labios de la herida.

Las suturas festoneadas o continuas se eliminan cortando por separado cada vuelta de espira y se extrae con la precaución antes descrita.

#### **INSTRUCCIONES PARA SER CUMPLIDAS EN EL HOGAR**

- 1.- Después de dejar el consultorio, descansar y evitar actividades fatigantes por el resto del día.
- 2.- Tomar el analgésico previamente descrito.
- 3.- Ingerir alimentos blandos únicamente las primeras 24 horas.
- 4.- No masticar en la zona operada hasta que se quiten las suturas.
- 5.- Cepillar todos los dientes después de cada comida. En la zona operada, tener cuidado de no tocar las suturas.
- 6.- No enjuagar vigorosamente.
- 7.- No levantar o mover innecesariamente el labio, ya que es posible desgarrar accidentalmente las suturas, abrir la incisión y retrasar la cicatrización.
- 8.- Volver al consultorio para quitar las suturas en la fecha indicada.

#### **CONCLUSION**

El objetivo principal de los endodoncistas y de los odontólogos en general, es la conservación exitosa de los dientes despulpados o con procesos periapicales el mayor tiempo posible en la boca.

Los resultados biológicos que se pretenden son:

- 1.- Cierre apical

**2.- Una re inserción del ligamento periodontal**

**3.- La regeneración del hueso alveolar.**

**Estos resultados pueden lograrse en los casos de rutina sin intervención quirúrgica.**

**Unicamente, cuando el tratamiento convencional de conductos fracase más de una vez, se recurrirá a ella.**

**Esto es que se le considerará como un auxiliar y se aplicará en aquellas circunstancias e indicaciones que ya fueron señaladas.**

**BIBLIOGRAFIA**

CLINICAS ODONTOLOGICAS DE NORTEAMERICA, Endodoncia, Editorial Interamericana, primera edición, México 1974.

GOMEZ MATTALDI, Radiología Odontológica, Editorial Mundi SAIC Y F, tercera edición, Buenos Aires 1979.

GROSSMAN LUIS, Práctica Endodóntica, Editorial Mundi, tercera edición.

HINDS EDWARD, Odontología Clínica de Norteamérica Cirugía Oral en el Consultorio, serie III volumen 9, Editorial Mundi, Impreso en Argentina, Buenos Aires.

IDE INGLE JOHN, Endodoncia, Ed. Interamericana, segunda edición, México 1979.

LUKS SAMUEL, Endodoncia, Ed. Interamericana, primera edición, México 1978.

PENNINGTON GEORGE, Farmacología Dental, Ed. limusa, primera edición, México 1982.

RIES CENTENO GUILLERMO, Cirugía Bucal, Ed. El Ateneo, Buenos Aires, octava edición, 1980

SELTZER SAMUEL, Endodoncia consideraciones biológicas en los procedimientos endodónticos, Ed. Mundi, SAIC Y F, primera edición, Argentina 1979.

WEINE FRANKLIN, Terapéutica endodóntica, Ed. Mundi, primera edición, Argentina.