

1 ejemplar

722

Universidad Nacional Autónoma de México



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

APICECTOMIA

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

HIPOLITO NAVA AMAYA

MEXICO, D. F.

1979

15106



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A P I C E C T O M I A

TEMA I

Definición e Historia.

TEMA II

Formación histológica de las piezas dentarias.

- a) Generalidades.
- b) Esmalte.
- c) Dentina.
- d) Cemento.
- e) Cavidad pulpar (pulpa).
- f) Membrana periodontica.
- g) Cavidad y cresta alveolar.

TEMA III

Anatomía radicular y topografía del sistema dentario con relación a los alveolos.

- a) Generalidades.
- b) Descripción anatómica de las raíces.
- c) Topografía del sistema dentario y alveolos con relación a otras estructuras anatómicas.

TEMA IV

Indicaciones y Contraindicaciones.

TEMA V

Consideraciones Radiográficas.

TEMA VI

Apicectomía.

- a) **Premedicación.**
- b) **Instrumental.**
- c) **Anestesia.**
- d) **Asepsia y antisepsia.**
- e) **Incisión y colgajo.**
- f) **Osteotomía.**
- g) **Técnicas quirúrgicas y curetaje.**
- h) **Tratado de la cavidad y limpieza de la misma.**
- i) **Sutura.**

TEMA VII

Postoperatorio.

TEMA VIII

Conclusiones.

Bibliografía.

En 1880 Farrar y Brophy, en Estados Unidos fueron los primeros en practicar la apicectomía. En 1890, gracias a Rhein obtuvo popularidad, y Estebia recomendaba como el método radical para el tratamiento de los absesos crónicos.

En 1896, Partsch presenta en el Instituto Dental de la Real Universidad de Breslau, la operación de apicectomía a la que dio tal nombre en su segundo trabajo de 1898 a 1899.

La apicectomía es una intervención quirúrgica que a través de los años se ha ido perfeccionando, y diferentes autores nos han presentado diversas técnicas para llevarla a cabo. Siendo en la actualidad una intervención muy útil, que efectuada correctamente da excelentes resultados y es aceptada por la mayoría de los cirujanos dentomaxilares.

TEMA II

FORMACION HISTOLOGICA DE LAS PIEZAS DENTARIAS

a) Generalidades.

Histología es un término que proviene de las voces griegas, *histos*=tejido y *logos*=estudio de, por lo tanto este capítulo tratará del estudio de los tejidos dentarios, que abarca los tejidos duros y de sostén.

Dichos tejidos son:

1. Esmalte.
2. Dentina.
3. Cemento.
4. Tejido pulpar.
5. Membrana periodontal.
6. Hueso.

Esmalte

Es la capa de tejido que recubre a las coronas dentarias.

Está compuesta en un 97 por ciento de sales calcáreas y en un 3 por ciento de proteínas, la principal función que se le atribuye es dar protección al diente.

Los elementos estructurales que encontramos en esmalte son:

1. "**Cuticula de Nashmyth**".—Es la estructura que cubre al esmalte en toda su superficie. Está formada por la queratinización externa e interna del órgano del esmalte. Carece de estructura histológica.

2. **"Prismas del esmalte".**—Pueden ser rectos o bien ondulados, formando en este caso lo que se conoce como esmalte nudoso. Según la parte donde se encuentran los prismas tienen una dirección determinada: En superficies planas están colocados perpendicularmente en relación al límite emolodentinario que es la línea que separa al esmalte de la dentina.

En superficies cóncavas (fosetas, surcos) convergen a partir de ese límite.

En superficies convexas (cúspides), divergen hacia el exterior.

3. **"Substancia Interprismática".**—Esta se encuentra uniendo todos los prismas.

4. **"Estrías de Retzius".**—Son las líneas que siguen una dirección paralela a la forma de la corona, son zonas hipocalcificadas.

5. **"Lamelas", "Penachos", "Husos" y "Agujas".**—Son estructuras hipocalcificadas.

Dentina

Es un tejido básico de la estructura del diente, limitado en su cara externa por el esmalte, y por el cemento en la raíz, en su cara interna limitada por la cámara pulpar y sus conductos radiculares. Es un tejido más compacto que el tejido óseo, está compuesto en un 72 por ciento de sales inorgánicas y un 28 por ciento de materia orgánica.

Los principales elementos que encontramos son:

1. **"Matriz de la dentina".**—Que es la masa principal de la dentina.

2. **"Túbulos dentinarios".**—Que entre uno y otro se encuentra la matriz de la dentina.

3. **"Zona granulosa de Thomes".**—Que se encuentra en la unión amelodentinaría. Está formada por el entrecruzamiento de los túbulos. Dichos túbulos están ocupados por los siguientes elementos: Vaina de Newman, en cuya parte interna se encuentra una sustancia llamada elastina. En todo el espesor del túbulo encontramos linfa y en el centro la fibra de Thomes que proviene del odontoblasto y que transmite la sensibilidad a la pulpa.

4. "Líneas de Von Ebner y Owen".—Son cicatrices que deja la pulpa cuando se ha retraído.

5. "Espacios interglobulares de Czermak", "Líneas de Scherger".—Son cambios de dirección de los túbulos dentarios. La dentina es sensible al tacto, al frío y a la concentración de hidrogeniones, estímulos que son recibidos por las fibras de Thomas.

Cemento

Es un tejido duro calcificado que recubre la dentina de la raíz del diente desde el cuello hasta el ápice.

Está compuesta en un 70 por ciento de sales minerales y en un 30 por ciento de sustancias orgánicas. Desde el punto de vista histológico es semejante al hueso con haces gruesos de fibras colágenas en la matriz calcificada.

Hay dos tipos histológicos de cemento:

1. **Cemento acelular.**—Es el que recubre la mitad o el tercio coronal de la raíz y que carece de células en la matriz.

2. **Cemento celular.**—Se llama cemento celular al resto de cemento que contiene células llamadas cementocitos dentro de sus lagunas.

Fisiológicamente el cemento:

a. Fijar al diente en su sitio por la inserción que en toda su superficie da la membrana periodóntica.

b. Protección a la dentina.

Cavidad Pulpar

Se le llama así al conjunto de elementos histológicos encerrados dentro de la cámara pulpar y canal radicular.

Constituye la parte vital del diente y está formado por tejido conectivo de tipo mezenquimatoso. Se relaciona con la dentina en toda su superficie y con el foramen apical en la raíz.

Sus elementos estructurales son:

1. Vasos sanguíneos.

2. Vasos linfáticos.

3. Nervios.
4. Substancia intersticial.
5. Células conectivas o de Korff.
6. Histiocitos.
7. Odontoblastos.

Fisiológicamente la pulpa:

1. Formación incesante de dentina primeramente por las células de Korff durante la formación del diente, posteriormente por los odontoblastos que forman la dentina secundaria.

2. Sensorial; como todo tejido nervioso transmite sensibilidad ante cualquier estímulo, ya sea físico, químico o mecánico.

3. De defensa; está a cargo de los histiocitos que en los procesos inflamatorios producen anticuerpos y se transforman en macrófagos en una infección.

Membrana periodóntica

Esta membrana es periostio modificado en hueso alveolar y ocupa el espacio de la raíz del diente y su lecho óseo alveolar. Proporciona un medio firme de unión al diente.

Está compuesta por haces gruesas y fuertes de fibras colágenas que cruzan entre el hueso alveolar y el cemento, dichas fibras se extienden al hueso y al cemento en forma de fibras de Sharpey. El diente no está fijo al alveolo, puede moverse en todas direcciones.

En la articulación alveolo dental se encuentra el ligamento, que une dos superficies duras, la cara interna del alveolo y la superficie del cemento que cubre al diente.

El ligamento está compuesto por dos diferentes conjuntos tisulares:

1. Fibroso y 2. Blando.

1. **Fibroso:** Las fibras de éste no son rectas, sino onduladas y pueden flexionarse o estirarse sin ser elásticas.

2. Blandos: Está compuesto principalmente por tejido conjuntivo laxo, y además contiene vasos sanguíneos, linfáticos y nidos epiteliales de malasses.

En un corte longitudinal de la articulación, la orientación de las fibras del parodonto se observan como sigue:

1. Se encuentra el ligamento circular formado por fibras que van de borde gingival a cemento.

2. Fibras ligamentosas o transeptales; que van del cemento de un diente al cemento de otro diente.

3, 4 y 5.—Son horizontales, oblicuas o verticales que sujetan a la raíz en el fondo del alveolo.

Los vasos sanguíneos y los nervios pasan por la membrana para llegar a la cavidad pulpar.

Las principales funciones son:

1. Mantener al diente en su sitio.
2. Función destructiva.
3. Función formadora (cemento en la raíz y hueso en el alveolo).
4. Función sensorial, da sensación al tacto.

Cavidad y cresta alveolar

Con el nombre genérico de alveolo se denomina la cavidad localizada dentro de la cresta alveolar cuya finalidad es alojar las raíces dentarias.

La cresta alveolar está compuesta por dos láminas óseas muy compactas, una externa y otra interna que guardan en su interior tejido trabecular y esponjoso.

La cavidad alveolar tiene la misma configuración de la raíz del diente que la ocupa. Cuando la raíz es múltiple los alveolos se encuentran separados por crestas de hueso esponjoso que toman el nombre de tabique interradicular esponjoso.

El hueso que constituye el alveolo soporta la encía por el lado externo y al ligamento por el lado interno el que a su vez fija al diente.

TEMA III

ANATOMIA RADICULAR Y TOPOGRAFIA DEL SISTEMA DENTARIO CON RELACION A LOS ALVEOLOS

Generalidades

Si se conocen bien las diferentes formas radiculares, su función, posición, tamaño y estructura será tarea fácil hacer una reconstrucción de cualquiera de sus partes.

Describiremos las partes anatómicas solamente de las piezas permanentes, puesto que en ellas está indicado el tema a tratar.

La raíz del diente es la parte que sirve de soporte, se encuentra firmemente colocada dentro de la cavidad alveolar, en el espesor de los huesos maxilares y mandibular. La firmeza del diente está en relación directa con el tamaño de la raíz.

Los dientes pueden tener una sola raíz o bien tenerlas divididas en dos o tres cuerpos radiculares, lo primero sucede en los dientes anteriores y lo segundo en los posteriores que necesitan mayor sustentación, en vista de que es mayor el trabajo que desarrollan al realizarse la masticación.

El nombre de las raíces está en relación con la posición que guarda respecto a los planos sagital y transversal del organismo, así como de la raíz bifida que tienen los molares inferiores, una rama es mesial y la otra es distal y, de las tres ramas de los molares inferiores, dos son vestibulares y una palatina y de las dos vestibulares una es mesial y la otra es distal.

Normalmente las raíces tienen un diámetro vestibulo-lingual mayor que el mesio-distal.

El vértice de la raíz tiene un agujero por donde pasa el paquete vasculonervioso que nutre a la pulpa, se conoce con el nom

bre de agujero nutricional, agujero apical o foramen apical. A cualquier altura de la raíz pueden existir normalmente agujeros accesorios secundarios que tienen el mismo fin pero de menor diámetro y a los cuales se les denomina "foraminas". Normalmente el agujero apical se orienta en dirección del eje longitudinal de la raíz, aunque inclinado a distal.

Descripción anatómica de las raíces.

Incisivo central superior

La raíz es única, ósea, unirradicular, es recta y de forma conoide, su longitud es de 1 a 1/4 del tamaño en relación al de la corona; se describen cuatro caras en su morfología: Cara labial: es más angosta que la superficie labial de la corona, pero más alargada, es convexa mesiodistalmente. Cara palatina: de menor superficie que la cara labial. Cara mesial: es de forma triangular con base cervical aunque más convexa que la cara labial, en los tercios cervical y medio presenta un pequeño surco longitudinal. Cara distal: puede considerarse de menor superficie que la mesial, también presenta en su tercio medio una depresión en forma de surquillo, con toda su longitud.

Incisivo lateral superior

La raíz es recta con el ápice ligeramente inclinado hacia distal, de forma conoide y fuertemente estrecha en sentido mesiodistal, su longitud es la misma que la del incisivo central. Se le estudian cuatro superficies que son:

Cara labial: es triangular de base cervical y vértice apical, más angosta pero más convexa que la homonimia del incisivo central superior, el tercio cervical y el tercio medio tienen la misma orientación no así el tercio apical que se orienta hacia distal. Cara palatina: de forma triangular, es en ocasiones más angosta mesiodistalmente así como mayor dimensión en sentido buccopalatino.

Cara mesial: es también triangular pero más amplia que la labial tiene una acanaladura en casi toda su longitud, la cual es más notoria que la del central.

Cara distal: puede considerarse como única diferencia con la superficie mesial que es un poco menor.

Canino superior

Su raíz es única y recta, la más poderosa por su longitud, grosor y anchura. Llega a tener hasta 1.8 veces el tamaño de la corona, en raras ocasiones se le encuentra bífida. Como todas las raíces de los anteriores, es de forma conoide. Es más grande el diámetro bucopalatino que el mesiodistal, presenta cuatro caras:

Cara labial: tiene forma de triángulo isósceles, cuya base está en el cuello y el vértice en el ápice.

Cara palatina: semejante a la labial pero más reducida en su superficie.

Caras mesial y distal: son de forma triangular como la cara labial pero más amplias. Tienen una depresión o acanaladura a lo largo de toda la raíz, mucho más señalada que en los otros dientes superiores anteriores. La raíz está inclinada en su tercio apical hacia distal.

Primer premolar superior

Aunque los premolares son considerados dientes unirradiculares, el primer premolar superior es el único que tiene raíz bífida en el más del 50 por ciento de los casos, se describirán cuatro caras a pesar de presentar raíz bífida:

Cara labial y palatina: tiene aspecto triangular conoide, la convexidad de estas caras es fuerte en sentido mesiodistal y recta en el tercio apical. En ocasiones la labial se marca con una ranura, misma que llega a ser tan profunda que divide la rama labial de tal manera, que en vez de ser bífida tiene tres raíces, correspondiendo dos ramas a labial y una a palatina.

Caras proximales: cuando se observa el diente desde una proyección proximal se nota, que de las dos ramas de su raíz la labial es más voluminosa que la palatina.

Cuando la raíz no es bífida se ve como aplastada mesiodistalmente y pocas veces es unirradicular y presenta problemas en tratamientos endodónticos.

Segundo premolar superior

La raíz es más larga que la del primero, su aplastamiento mesiodistal se acentúa más, así como inclinación a distal, es unirradicular, aunque puede haber casos de raíz bifurcada. Al igual que el primero presenta cuatro caras similares.

Incisivo central inferior

La raíz es única, recta y de forma piramidal, la reducción mesiodistal es tan marcada que en ocasiones puede medir la mitad del diámetro labiolingual. El ápice de esta pieza se inclina hacia distal ligeramente. Para su estudio también se divide en cuatro caras:

Cara labial: de forma triangular con base cervical y vértice apical. Es convexa en ambos sentidos, pero mucho más en el mesiodistal ya que su diámetro es muy corto.

Cara lingual: es de forma y tamaños idénticos a la labial. Caras mesial y distal: son muy semejantes entre sí, de forma triangular, aunque de superficie mucho mayor que las otras dos. Presenta una acanaladura longitudinal en casi toda su extensión.

Incisivo lateral inferior

De forma y posición igual a la descrita del incisivo central, pero con 2 mm. más de longitud, se puede considerar mayor inclinación del tercio apical hacia distal. Sus caras son muy semejantes a las del incisivo central inferior.

Canino inferior

Normalmente es unirradicular, presentando algunas veces bifurcaciones, teniendo como consecuencia que presente problemas en tratamientos endodónticos. Presenta cuatro caras.

Cara labial: tiene forma de triángulo isósceles, muy convexa mesiodistalmente y menos en sentido cervicoapical.

Cara lingual: de igual forma que la labial pero más angosta.

Cara mesial: es de mayor superficie, no tiene forma triangular, sino de flama. Presenta un surco longitudinal, constante y paralelo a eje.

Cara distal: tan extensa como la mesial, en ocasiones el surco, longitudinal también señala esta superficie más profundamente que en la cara mesial.

Primer premolar inferior

Es unirradicular en más del 95 por ciento de los casos. El tercio apical es regularmente conoide, con pequeña inclinación hacia distal.

Segundo premolar inferior

Podría decirse que es una repetición del primer premolar, con más diámetro y de mayor longitud. Se tendrá presente el punto de referencia con los premolares inferiores con el agujero mentoniano, el que comúnmente se encuentra de dos a tres milímetros del ápice del segundo premolar inferior.

Topografía del sistema dentario y alveolos con relación a otras estructuras anatómicas.

El sistema dentario se relaciona principalmente con:

- a) Fosas nasales.
- b) Seno maxilar.
- c) Bóveda palatina.
- d) Conducto dentario inferior.

a) Fosas nasales

Dos dientes contraen relación con las fosas nasales, incisivo central y lateral superiores.

Pero la distancia entre los ápices de dichos dientes y el piso de las fosas nasales varían en cada caso.

En individuos de cara ancha, la distancia es pequeña, mientras que en los de cara estrecha, la distancia llega a ser considerable.

El incisivo lateral, más pequeño que el central y en algunas ocasiones con su eje desviado hacia palatino, dista un poco más del piso nasal que el incisivo central.

El canino puede tener, en algunas ocasiones relación directa con las fosas nasales, esto ocurre en individuos de fosas nasales anchas. Por otra parte el canino también se encuentra cerca del conducto nasal y de la fosa orbitaria.

b) Con seno maxilar

Cavidad anexa a fosas nasales, ocupa la parte central de los maxilares.

No existe duda de que el estudio de las relaciones topográficas entre los dientes y el seno maxilar, adquieren desde el punto de vista anatómico, clínico y radiográfico extraordinaria importancia.

La distancia del piso del seno y los ápices dentarios es variable y depende de las distintas formas del piso sinusal y de la conformación de la porción ósea que separa los ápices del seno: región subsinusal.

Por eso la relación del seno con los dientes es distinta y variable en cuanto al número de dientes vecinos al seno y a la distancia alveolosinusal. Exceptuando los casos raros, de dimensiones exageradas del seno maxilar, en que éste puede llegar hasta el canino y algunas veces al incisivo lateral, las relaciones más frecuentes se inician con el primer premolar hasta el tercer molar.

c) Con la bóveda palatina

Tales dientes son: el incisivo lateral, el primer premolar, el cual por su raíz palatina, está sólo a escasos milímetros de la tabla ósea, el primero y segundo molar, cuyas raíces palatinas están también muy próximas a la bóveda, y el tercer molar el cual puede tener una o varias raíces en las vecindades del paladar.

Relación topográfica de los alveolos y dientes de la mandíbula.

d) Con el conducto dentario inferior

Este conducto se inicia en la cara inferior de la rama ascendente del maxilar inferior, a nivel de la espina de spix. Desde su iniciación a nivel del orificio superior, el conducto desciende en el interior del hueso y desemboca en la cara externa. En su trayecto

dentro del cuerpo del maxilar, el conducto pasa a unos milímetros de los ápices dentarios y termina su trayectoria a la altura de los ápices de los premolares en el agujero mentoniano.

Según Sicher y Tandler, las relaciones que el conducto dentario inferior puede presentar con los ápices dentarios son de tres tipos:

El primer tipo: El más frecuente de todos, es aquel en el cual la distancia entre el conducto y los ápices radiculares disminuyen lentamente de adelante hacia atrás, hasta llegar al tercer molar, nivel del cual esta distancia es ínfima, no estando el conducto separado de los ápices del molar más que por una delgada capa de tejido esponjoso.

En el segundo tipo: Los ápices del tercer molar están situados a bastante distancia del conducto.

En el tercer tipo: Es aquel en que todos los dientes en relación con el conducto dentario llegan hasta él.

Con el agujero mentoniano

Este está situado en la cara externa equidistante de los bordes superior e inferior del hueso y entre las caras proximales de los premolares, presenta por estas razones relaciones con estos dos dientes. Sus ápices pueden estar muy cercanos al orificio, separados solamente por una capa de tejido óseo de dos a tres mm.

TEMA IV

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

Indicaciones:

1. Dientes anteriores.
2. Cuando la presencia del ápice radicular obstaculiza la total eliminación de la lesión periapical.
3. Cuando exista una fractura del ápice radicular con mortificación pulpar y alteración paraendodóntica.
4. En algunos casos de reabsorción apical, (cemento dentinario).
5. En dientes con displasaciones que hagan inaccesible el ápice.
6. Reabsorción interna o externa que afecte a la raíz.
7. Apice radicular con reabsorción con cráter, que indica la destrucción, de dentina y cemento.
8. En dientes portadores de grandes quistes.
9. En dientes portadores de pivotes, jacket-crowns u otras obturaciones que imposibilitan la remoción de ellos para realizar un nuevo tratamiento radicular, en ese caso se deberá realizar la apicectomía y la obturación retrógrada del conducto con amalgama.
10. Cuando la conductoterapia y el legrado no han logrado la reparación de la lesión apical, o sea, cuando fracasa un tratamiento de conductos con una zona de rarefacción, en este caso se recomienda rehacer el tratamiento y la obturación radicular antes de efectuar la apicectomía.
11. Cuando en un tratamiento endodóntico se ha fracturado un instrumento y se ha alojado en el tercio apical o canal bloqueado por un nódulo pulpar.

12. Cuando se ha producido una falsa vía o perforación en el tercio apical con impedimento de encontrar y tratar la parte terminal del conducto.
13. Fragmento de una obturación radicular en la zona periapical donde actúa como irritante.

Ventajas:

1. Puede evitar la extracción de un órgano dental útil.
2. Puede salvar a un diente que sirve de soporte en una prótesis.
3. Probabilidad de llevarse todas o casi todas las ramificaciones del conducto principal.
4. Proporciona mayor facilidad y seguridad en el sellado de un conducto.
5. Ofrece un promedio de 95 por ciento de posibilidades de éxito.

CONTRAINDICACIONES:

1. Cuando la raíz del diente enfermo es demasiado corta.
2. En piezas que presentan movilidad.
3. Infecciones paraendodónticas agudas.
4. Cuando la remoción del ápice radicular y curetaje dejan insuficiente soporte alveolar para el diente.
5. Dientes portadores de procesos apicales con destrucción ósea hasta las proximidades de la mitad de su raíz.
6. Incorregible aclusión traumática.
7. En casos de acceso difícil al campo operatorio.
8. En dientes posteriores superiores debido a la proximidad peligrosa con el seno maxilar, y en inferiores debido a la proximidad del nervio mentoniano y el conducto del nervio dentario inferior.
9. Enfermedades sistémicas o generales, como diabetes, sífilis, tuberculosis, enfermedades hematológicas o anemia, y cuando por razones de salud el paciente no ofrezca garantías para la intervención.
10. Cuando el operador desconoce las diferentes técnicas de conductoterapia y apicectomía.

Desventajas:

- 1. Disminución de la longevidad dentaria por el acortamiento radicular.**
- 2. Presenta el riesgo de todo acto quirúrgico.**
- 3. Algunas molestias.**
- 4. Cierta estado de angustia antes de la intervención y durante la misma.**
- 5. Posibilidad de los siguientes accidentes:**
 - a) Desvitalización de los dientes contiguos.**
 - b) Penetración en el seno maxilar.**
 - c) Perforación del suelo de la fosa nasal.**
 - d) Corte de la lámina cortical interna con su periostio.**
 - e) Sección del paquete vasculonervioso mentoniano.**
 - f) Regeneración periapical fibrosa (esta imagen radiográfica puede interpretarse erróneamente como patológica, si se desconoce su origen).**

TEMA V

CONSIDERACIONES RADIOGRAFICAS

Se debe realizar un examen radiográfico pre-quirúrgico para valorar las condiciones en que se encuentran el diente a tratar y su relación con los dientes vecinos evitando lesionarlos.

La relación con las fosas nasales, el conducto palatino anterior y el agujero mentoniano para evitar invadir estas zonas.

También nos puede indicar la presencia de un granuloma dentario, un quiste radicular o un absceso, y por medio de ella diferenciarlos. La presencia de un borde o límite neto, imagen radiolúcida y otro dato semejante, frecuentemente mencionado no tiene importancia. Si la lesión está asociada con una fístula o es fluctuante, se hace fácilmente el diagnóstico del absceso, de otro modo es imposible determinar por medio de la radiografía la diferencia que hay entre tres lesiones.

Cuando las radiografías nos presentan una zona radiolúcida localizada en el ápice de un diente que fue previamente tratado, pero esta zona radiolúcida sigue aumentando su tamaño después de 6 meses o más tiempo, la zona radiolúcida no da más signos de regresión se puede suponer que la lesión es un quiste radicular. En estos casos lo indicado es hacer la apicectomía o el curetaje periapical.

Cuando la obturación del conducto presenta defectos obvios como la obturación corta, la zona radicular apical puede significar la presencia de un quiste radicular o un granuloma dentario. El tratamiento será la apicetomía, y si lo requiere el caso la obturación retrógrada.

Cuando existe una radiolucidez asociada con la obturación del conducto radicular y cirugía apical, en la cual no hay fístula ni sín-

tomas locales de dolor, es la imagen de una cicatriz apical. Generalmente asociada con una perforación de la tabla cortical vestibular o lingual.

La radiografía nos indica si un diente ha sido tocado por caries que haya destruido grandes porciones de la raíz o si ésta se encuentra enormemente ensanchada (por tratamientos previos) y que por lo tanto la raíz presenta una gran fragilidad, también nos indica la presencia de un pivote o algún instrumento fracturado, así como si existe reabsorción ósea o alguna otra anomalía que pueda contraindicar la intervención.

TEMA VI

a) PREMEDICACION

La premedicación consiste en administrar Seconal (Secobarbital) Valmid (Etinamato) para la relajación y sedación, Bantigen (Bantina) o sulfato de atropina, para controlar la salivación.

La acción del Seconal Sódico comienza entre los 20 y 30 minutos y se mantiene activa de 4 a 5 horas.

El Etinamato es de acción más rápida, su efecto comienza a los 15 ó 20 minutos, pero su acción persiste durante 2 horas.

Es preferible el Seconal Sódico si el paciente habrá de desempeñar sus actividades normales inmediatamente después de la intervención.

La Bantina se usa cuando esté contraindicada la Atropina, en aquellos casos como: presión arterial alta, problemas cardiacos, etc., es menos efectiva que la atropina.

Grossman utiliza cuando la operación se realiza por el método inmediato (Intervención en una etapa), el Seconal Sódico y la Bantina, administrados de acuerdo con la siguiente fórmula:

Seconal Sódico	50 mgr.
Bantina	50 mgr.

Ingerir la cápsula 15 minutos antes de la operación.

Para niños menores de 12 años debe administrarse la mitad de la dosis señalada o también un elixir de Seconal, una cucharada de té por cada 10 Kg. de peso. El promedio de los niños requerirá de 3 a 4 cucharadas de té, equivalente a 15 cm³. o una cucharada sopera.

Cuando la operación se va a realizar en dos tiempos o sea que se necesite de una sedación breve, puede administrarse Etinamato (Valmid) 15 minutos antes de la cita. Puede prescribirse la fórmula siguiente:

Etinamato (Valmid) 500 mgr.

Sulfato de atropina 0.65 mgr.

Una tableta de cada uno. 15 minutos antes de la cita.

Podemos reemplazar la premedicación por la co-medición, inyectando junto con la solución anestésica de 30 a 50 mgr. clorhidrato de demerol (meperidina). Al cabo de 5 minutos se obtiene el efecto sedativo que dura aproximadamente una hora.

También podemos utilizar en el caso de intervenciones problemáticas lo siguiente:

Nobrium 10 mgr.

2 horas antes de la operación.

Valium Inyectable 10 mgr.

20 minutos antes de la intervención.

Triplopen Inyectable 1'000,000 u.

Media hora antes de la intervención.

Se puede considerar que no siempre es necesaria la premedicación, antes deberemos valorar si el paciente o el caso a tratar lo amerita.

b) INSTRUMENTAL

Existe una gran cantidad de instrumentos que se utilizan según la técnica quirúrgica que se lleve a cabo. A continuación se mencionará el instrumental necesario para la realización de estas diferentes técnicas, sin implicar esto, que todo el instrumental lo utilicemos en una sola técnica quirúrgica.

- a) Charola standard.
- b) Espejo plano y espejo de aumento.
- c) Pinzas para algodón.
- d) Jeringa tipo carpule y agujas No. 23 de 1 5/8 (4 cms.), de largo para inyecciones profundas y agujas No. 25 a 27 de 1 (2.5 cm.) de largo para inyecciones supraperiosticas y cuatro cartuchos de anestesia.
- e) Mango de bisturí Bard Parker con una hoja No. 15.
- f) Dos tijeras, una recta y otra curva.
- g) Dos pinzas hemostáticas.
- h) Un elevador de periostio.
- i) Un separador de colgajo.

- j) Tres curetas quirúrgicas en forma de cuchara si es posible.
- k) Dos curetas paradontales, Ho-Friedy No. 9 recta y No. 11 curva.
- l) Explorador endodóntico.
- m) Regla de metal.
- n) Un cincel de mano Buckey No. 2 para hueso.
- o) Fresas redondas No. 4, 5, 6; de fisura No. 557, 700; cónicas 33.5.
- q) Aguja atraumática con material no absorbible No. 000 ó 0000.
- r) Jeringa con suero fisiológico para irrigar.
- s) Un aspirador quirúrgico y gasas o rollos de algodón estériles.
- t) Espuma de gelatina (Gelfoam).

Para obturación retrógrada:

- u) Un porta-amalgama para obturación retrógrada.
- v) Dos empacadores, uno largo y uno pequeño.
- w) Instrumentos de plástico.
- x) Contra ángulo miniatura (Union Broash o Kavo).
- y) Espejos miniatura.

Además de estos instrumentos, podemos tener:

- 1) Lámpara de alcohol o un mechero Bunsen, para la esterilización rápida por flameado.
- 2) Lima endodóntica, la cual nos puede servir para saber la longitud del diente y muchas veces para indicarnos aproximadamente la posición del ápice.
- 3) Un alambre doblado en forma de "U", que nos servirá para los mismos fines que la lima endodóntica.

c) ANESTESIA

La anestesia para la apicectomía, debe ser regional e infiltrativa, local, profunda, prolongada y con vasoconstrictor (si no está contraindicado), para mayor comodidad en el campo operatorio.

Grossman, utiliza Xilocaina al 2 por ciento (Lidocaina) con Epinefrina al 1:50,000 para anestesia infiltrativa y con epinefrina al 1:100,000 para anestesia regional.

Coolidge y Kasel prefieren Clorhidrato de procaína y 1:50,000 de adrenalina (Citanest).

Wassmund, utiliza Procaína (Novocaína), al 2 por ciento y 1:50,000 de Epinefrina, junto con Hanestein afirman que las soluciones al 5 por ciento son innecesarias.

La elección de la solución anestésica es cuestión personal siempre y cuando se sigan los pasos adecuados para la anestesia.

Maxiliar Superior:

a) Anestesia para los incisivos.

Se inyecta por labial un cartucho de solución anestésica por vía supraperióstica o subperióstica, se infiltra también una pequeña cantidad de anestesia en el lado opuesto para inhibir las ramas nerviosas que de él provienen. Se debe infiltrar 1 cm³ en lado palatino a la altura del ápice del diente a tratar, la sensibilidad de la pared ósea no desaparece si no está anestesiado el paladar.

Ries Centeno, en ocasiones coloca un tapón de Pantocaína (Novocaína) en el piso de las fosas nasales, para insensibilizar las terminaciones del nervio nasopalatino.

b) Anestesia para los caninos.

Se puede emplear la técnica infraorbitaria o la infiltrativa, y se completa con anestesia en la bóveda palatina.

c) Anestesia para los premolares.

Infiltrativa (alta) y de la bóveda. Grossman considera que no siempre es necesaria la anestesia palatina.

Maxilar Inferior:

a) Anestesia para los incisivos.

Se puede infiltrar a la altura del agujero mentoniano o infiltrativa. En casos de realizarse varias apicectomías y en presencia de procesos óseos extendidos, debe procederse a utilizar anestesia regional, en uno o ambos lados. No se recomienda la anestesia por lingual ya que ésta es siempre peligrosa.

b) Anestesia para canino y premolares.

Anestesia a nivel del agujero mentoniano, infiltrativa o para mayor exactitud, anestesia troncular en el nervio dentario inferior.

En caso de operar bajo anestesia general, es conveniente para fines hemostáticos, realizar una anestesia infiltrativa con Novocaína-Adrenalina con lo cual se obtiene el efecto deseado.

Según Grossman, si se anestesia por infiltración no deben distenderse los tejidos blandos durante la inyección e infiltración de la solución anestésica a fin de mantener su topografía normal.

d) ASEPSIA Y ANTISEPSIA

ASEPSIA:

Es el conjunto de medios de que nos valemos para evitar la llegada de gérmenes al organismo. O sea, es la higiene que con sus reglas previene la infección.

ANTISEPSIA:

Es el conjunto de medios por los cuales destruimos los gérmenes ya existentes en el organismo. El modo como obran los antisépticos sobre los gérmenes es oxidando y coagulando la substancia albuminoidea que constituye el organismo microbiano, determinando así su muerte. No se ha encontrado aún el antiséptico ideal, que sería aquél que dotado de acción electiva sobre los gérmenes, respetara los tejidos y a la vez favoreciera las defensas fisiológicas de los mismos.

La Apicectomía, como todas las intervenciones quirúrgicas deben realizarse bajo las mejores condiciones de asepsia y antiseptia posibles, para lograrlo debemos tomar en cuenta los siguientes pasos:

- 1) Cuidado y limpieza del equipo y de los aparatos.
- 2) Limpieza del operador y cuidado de sus manos.
- 3) Antiseptia del campo operatorio.
- 4) Esterilización de los instrumentos y accesorios.

Para llevar a cabo la esterilización contamos con los medios químicos y los físicos:

a) Medios físicos:

Entre éstos contamos con el calor seco y calor húmedo; el seco puede ser por el flameado directo o la lámpara de alcohol, o bien

colocar los instrumentos dentro de esterilizadores de aire caliente durante una hora y a una temperatura de 175° a 205° C.

El calor húmedo, puede ser, colocando los instrumentos en un recipiente con agua hirviendo durante 30 minutos, o bien utilizando el autoclave, que es considerado como el mejor método de esterilización, éste trabaja con vapor a una presión de 15 libras, durante 15 ó 20 minutos y a una temperatura de 210 grados centígrados.

b) Medios químicos:

Entre las substancias químicas que se utilizan para la esterilización de instrumental citaremos las siguientes:

1) Cloruro Benzalconio (Amonio Cuaternario) al 1 x 1,000. Los instrumentos deben permanecer por lo menos 30 minutos sumergidos en esta solución para alcanzar un buen margen de seguridad.

2) La inmersión del instrumental durante una hora, en alcohol absoluto o en alguna solución antiséptica como el Formol al 5 por ciento, Fenol al 1 por ciento, Hidronaftol del 3 al 5 por ciento, pueden dar buenos resultados.

3) Recientemente Loodale y colaboradores en sus experimentos con soluciones detergentes activadas por ondas ultrasónicas, afirmaron que han logrado la esterilización de instrumentos contaminados en un minuto.

Mischol; afirma que los microorganismos transitorios de las manos son removidos mediante el lavado durante los dos primeros minutos mientras que los microorganismos residentes presentan mayor dificultad para ser removidos, debido a las grasas y aceites naturales en los cuales se alojan. Su remoción se facilita mediante el empleo de una solución desinfectante.

Grossman aconseja que la cabeza del paciente debe cubrirse con un gorro o toalla estéril y colocarse un delantal impermeable y sobre este último una toalla estéril.

e) TIPOS DE INCISION Y COLGAJO

Para obtener el acceso quirúrgico a la raíz dental y estructuras adyacentes, es necesario efectuar una incisión en los tejidos blandos y levantar un colgajo. El tipo de incisión y colgajo que se emplee, determinará la accesibilidad a la zona y podrá influir profundamente en el resultado final del tratamiento.

Es importante observar que el levantamiento del colgajo debe ser siempre mucoperiostico, a menos de que el periostio se encuentre destruido por la lesión. Es conveniente hacerlo así debido a que ayudaremos a la formación de la cicatrización por primera intención.

Entre las consideraciones importantes debemos tener en cuenta que la incisión sea de un solo trazo, que deberá realizarse sobre hueso sano intacto; esto asegurará que cuando el colgajo deba ser repositonado y suturado, se pueda colocar sobre ese hueso intacto.

Hay que tener en cuenta que el colgajo que separemos tenga una base amplia proporcionándole un buen aporte sanguíneo para evitar su necrosis y de no dejar ángulos agudos.

Entre los tipos de incisiones y colgajos tenemos:

- a) Semilunar curvo o de Partsch.
- b) Wassmund.
- c) Neumann.
- d) Rectangular.
- e) Ochsenbein-Liebke.

a) Semilunar curvo o de Partsch:

La ventaja más importante de éste es su simplicidad. Se hace una incisión semilunar aproximadamente a 4 ó 5 mm. de la cresta gingival con un bisturí Bard Parker con hoja No. 15, llegando hasta hueso, la convexidad de esta incisión va hacia incisal u oclusal. Los extremos de esta incisión deben extenderse siempre de manera que queden sobre los dientes vecinos, para tener una mejor visión del campo operatorio. Si se hace la incisión en dientes anteriores y el frenillo obstaculizara, se hará una incisión en "V" a cada lado del mismo lo que permitirá que se eleve sin lesionar su unión.

b) Wassmund:

Según el doctor Ries Conteno, este tipo de incisión nos da muchas satisfacciones ya que permite lograr los postulados que para la incisión preconizan los maestros de cirugía; fácil ejecución, amplia visión del campo operatorio, quedar lo suficientemente lejos de la brecha, o sea, como que para los bordes de la herida no sean

trumatizados 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.

Para realizarla, con un bisturí Bard Parker con hoja No. 15 se comienza la incisión a nivel de surco vestibular y desde el ápice del diente vecino al que se va a intervenir, llevando el instrumento profundamente hasta hueso, seccionando mucosa y periostio, desciende la incisión a medio centímetro del borde gingival y desde ahí, evitando hacer ángulos agudos, corre paralela a la arcada dentaria y se remonta nuevamente hasta el surco vestibular, terminando en el ápice del diente vecino del otro lado.

En casos de apicectomía de dos o más dientes, se amplía el largo del corte horizontal de nuestra incisión en la medida necesaria.

c) Neumann:

Esta incisión es útil en los casos en que la zona incluida es extremadamente grande o si se incluirán dos o más dientes, no se usará en apicetomías de dientes portadores de jackets crowns ya que puede haber modificaciones microscópicas en la inserción gingival a nivel de suelo del diente, dejando al descubierto la raíz con los consiguientes trastornos estéticos.

Se realizan dos incisiones desde el surco gingival hasta el borde libre de la encía en forma vertical, oblicuas entre sí y divergentes hacia el fondo del surco, se festonen los cuellos de los dientes y se seccionan las lengüetas gingivales, las incisiones verticales deben terminar en los espacios interdentarios.

d) Rectangular:

Tienen las mismas indicaciones que el de Neumann, se hacen dos incisiones verticales, las cuales deben ser paralelas entre sí, y una incisión horizontal contorneando el cuello de los dientes, respetando las papilas interproximales.

e) Ochsenbein-Luebke:

Ochsenbein-Luebke es el diseñador de este colgajo endodoncista y paradoncista. Su gran ventaja es su simplicidad y que no toca la encía marginal.

Se hace una incisión horizontal a nivel de la unión entre la encía marginal con la encía adherida contorneando las prominencias de las piezas dentarias a ese nivel, y se deslizan dos incisiones verticales, una en mesial y otra en distal hasta el fondo del surco.

Este colgajo es muy parecido al de Wassmund, por lo que se puede usar cualquiera, con los mismos resultados.

Cualquier tipo de colgajo de los antes mencionados da excelentes resultados, aunque los más comúnmente usados son el de Wassmund y Partsch.

Levantamiento de colgajo:

Estando realizada la incisión, con una legra, periostomo o espátula de Freer, se separa la mucosa y el periostio subyacente, apoyando el instrumento sobre el maxilar y sobre nuestro dedo. Se sostiene con separador de Farabeuf, de Langelbelk, de Mead, de Senn, separador doble de Sargenti o simplemente con un instrumento romo.

El sostenimiento del colgajo es importante para la visión del campo operatorio, para no interponerse en las maniobras quirúrgicas y para no lesionarlo durante la intervención que tendría como consecuencia una cicatrización y postoperatorio anormal.

f) TIPOS DE OSTEOTOMIA

La técnica para realizar la osteotomía puede ser a base de escoplo y martillo o con fresas. Biolcati, emplea para perforar el hueso, una uña para raspaje de tártaro o un elevador de raíces, y para ampliar la brecha ósea usa un cincel o escoplo. Ries Centeno, utiliza la fresa pero no en forma absoluta ya que emplea en muchos casos el escoplo, sobre todo cuando hay una perforación ósea realizada por el proceso patológico del periápice. Kuttler usa el cincel o el escoplo cuando falta una parte de lámina externa y queda descubierta una porción de raíz y la fresa cuando no hay destrucción ósea, como para hacer con ella perforaciones y con el escoplo las une. Grossman, utiliza la fresa y el escoplo en forma muy parecida a Kuttler y a Ries Centeno. Adolff dice que el odontólogo debe dar preferencia al instrumento con el cual está más familiarizado.

Cualquiera de los instrumentos que se utilice teniendo conocimiento de ellos y habilidad, la osteotomía siempre será un éxito.

Una parte muy importante es ubicar el sitio adecuado para practicar el tiempo operativo de la osteotomía en la apicectomía, o sea para localizar el ápice radicular. Se observará la inclinación de la raíz en todas las proyecciones, al largo del diente y la proximidad de las raíces de los dientes vecinos. Algunos autores mencionan aparatos llamados localizadores para determinar el lugar de ubicación del ápice; un método sencillo consiste en introducir un alambre en forma de "U" dentro del conducto aplicando el extremo libre sobre la superficie ósea.

Teniendo localizado perfectamente nuestro ápice, se usa una fresa redonda del número 3 ó 5 con la cual se hacen perforaciones en círculo con el ápice como centro de la circunferencia e irrigando frecuentemente con suero fisiológico para evitar el calentamiento. Las fresas deberán cambiarse con frecuencia, pues se embotan con la sangre y las esquirlas óseas. Se unen las perforaciones con fresas de fisura, con un golpe de escoplo o sierra tubular llamada trepina, desprendiendo así la lámina ósea que recubre el ápice.

Cuando el hueso está destruido se agranda la perforación con fresa redonda, con un cincel afilado de presión manual o con pinza gubia de bocados finos.

La ventana ósea no deberá extenderse demasiado hacia la corona del diente, a fin de dejar suficiente superficie o tabla ósea para que sirva de soporte al colgajo.

g) TÉCNICAS DE APICECTOMIA Y CURETAJE PERIAPICAL

La apicectomía no puede considerarse aisladamente sin la correcta conducto terapia, una y otra son en realidad dos pasos de un mismo tratamiento.

Los dos tiempos de este tratamiento pueden unas veces y deben en otras, como en las obturaciones del conducto, efectuarse en una sola sesión, y en los demás casos se llevan a cabo en dos o más sesiones.

Según Kuttler, existen tres situaciones posibles:

1. Se hará primeramente la apicectomía seguida de la preparación y obturación del conducto, o parte terminal del mismo.
2. Tratamiento del conducto antes de la apicectomía con sus cuatro variantes:

a) la conducta terapia, ejecutada ya con tiempo anterior y juzgada correcta, pero sin lograr la regeneración periapical.

b) preparación y obturación del conducto en una o dos sesiones previas a la resección apical.

c) preparación y obturación en la misma sesión inmediatamente antes de la apicectomía (apicectomía inmediata).

d) preparación en sesión o sesiones anteriores; pero la obturación procede inmediatamente a la amputación apical.

3. Igual que la primera (apicectomía, preparación y obturación del conducto) con la diferencia de que existe la alternativa, pero que el obturador prefiere efectuarlo en una sesión.

Estando hecha la osteotomía, se introduce una sonda por el conducto radicular, lo cual nos permite fijar la posición del ápice. Se efectuará la sección de la raíz con fresa de fisura No. 558 ó 702 para dientes superiores y la 557 ó 701 para dientes inferiores, la fresa debe introducirse en la cavidad con la profundidad necesaria para que este instrumento, seccione en su totalidad el ápice. El corte se hace a dos o tres milímetros del ápice, la altura dependerá de la cantidad de hueso destruido. No es necesario seccionar la raíz hasta la altura del hueso destruido, si es que se puede curetear todo el tejido de granulación. La angulación del corte en la mayoría de los casos debe ser de 45°, con objeto de tener una visualización perfecta de la entrada del conducto.

Algunos autores utilizan el cincel, pero esto es peligroso ya que puede ocasionar fracturas longitudinales de las raíces o biceles erróneos, pueden lesionarse las raíces de los dientes vecinos o pueden expulsarse violentamente las piezas dentales de su alveolo por un golpe exagerado del cincel. Una vez hecho el corte del ápice, debe pulirse y las aristas, bicelarlas con cinceles o fresas redondas para evitar que este muñón actúe como cuerpo irritante.

Ya que se amputó y removió el ápice se curetea el hueso con suavidad y cuidado en toda su extensión, debe removerse todo el tejido de granulación o quístico y el hueso necrosado. Para curetear se utilizan cucharillas medianas y bien afiladas.

Con pequeños movimientos elevamos de la cavidad ósea todo el tejido enfermo. Se lava la cavidad con suero fisiológico tibio, el

cual se proyecta por medio del atomizador o con una jeringa de mano; el líquido arrastrará las partículas óseas, dentarias y de tejido de granulación y continuamos con el tratado de la cavidad.

Obturación por sección

Una vez realizado el corte apical se seca la cavidad con gasa o aspirador y se pasa a la obturación del conducto radicular.

El conducto radicular debe ser ensanchado y esterilizado correctamente, el ensanchado del conducto se realiza por medios mecánicos (con ensanchadores o escariadores), la esterilización se obtiene por medios químicos, el doctor Ries Centeno utiliza el ácido feno-sulfónico neutralizado con bicarbonato de sodio. Se lava el conducto con puntas de papel impregnadas de agua oxigenada; se deshidrata el conducto con alcohol y aire caliente. Un detalle importante, es que el conducto esté perfectamente seco, de no ser así, el material de obturación no se adosará a las paredes del conducto. Para evitar que el conducto se humedezca con sangre, se obtura temporalmente la cavidad ósea con pequeños tapones de gasa o se le mantiene relativamente seca con el aspirador.

Se lleva al conducto cemento para obturaciones radiculares y se emplea indistintamente, para la obturación del conducto, conos de gutapercha o conos de plata.

Se toma el cono cuya longitud y diámetro habrá sido verificado inmediatamente después de la amputación del ápice y se introduce en el conducto, tratando de que sobresalga por el orificio superior del conducto. Se espera algunos minutos para que fragüe el cemento ya que al momento de retirar la gasa que hacía hemostasis en la cavidad ósea, la sangre puede penetrar en la luz del conducto, inutilizando todo el tratamiento. Se retira el exceso del material de obturación y con un instrumento caliente se bruñe el cono de gutapercha, si se utilizó el cono de plata, se corta el exceso con una fresa redonda, con la que tratamos de bruñir el metal sobre las paredes de la raíz, con el objeto de sellar perfectamente el conducto radicular.

Algunos autores aconsejan pincelar la superficie del muñón radicular con nitrato de plata amoniacal, según la técnica de Howe, para esterilizar la salida de los conductillos radiculares. Se emplean una obturación provisional, con la cual llenamos la cavidad coronaria.

Apicectomía inmediata

Este tipo de apicectomía puede realizarse únicamente en dientes sin sintomatología dolorosa. Si existe sintomatología aguda, deberá evacuarse el contenido del conducto y dejarse abierto para facilitar el drenaje. La resección radicular se realizará una vez que el diente no presente molestias y tumefacción.

La técnica de la apicectomía inmediata es la siguiente: Se siguen todos los pasos del tratamiento del conducto, como son:

1. anestesia.
2. colocación del dique y acceso a la cámara pulpar.
3. exploración del conducto con una sonda lisa se retira el paquete vasculonervioso con tiranervios.
4. se ensancha el conducto con ensanchadores y limas irrigándolos y se seca con puntas absorbentes estériles.
5. se obtura el conducto con conos de gutapercha o de plata, siendo preferible sobreobturar el conducto, pues se facilitará así la localización del extremo radicular durante la operación. Se retira el exceso de cemento para conductos de la cámara pulpar y la cavidad se sella con cemento común.
6. se retira el dique.
7. se ejecuta la apicectomía de la manera convencional.

Obturación retrógrada con amalgama

Es una variante de la apicectomía en la cual la sección apical residual se obtura con amalgama con el objeto de obtener un mejor sellado del conducto y así lograr una rápida cicatrización y una total reparación.

Las principales indicaciones son:

1. un diente que en la pulpa sufrió degeneración cálcica o en el que los depósitos de dentina secundaria imposibilitan la instrumentación habitual del conducto o por la presencia de instrumentos rotos y enclavados en la luz del conducto.
2. un diente alrededor del cual se ha desarrollado una patología paraplacal debido a una defectuosa obturación del conducto radicular que no puede ser eliminada, por ejemplo: el cemento de fosfato de zinc o un cono de plata muy enclavado en el conducto.

3. diente alrededor del cual se ha desarrollado una patología periapical, después de haber sido colocada en el canal una corona con pivote.

4. dientes en los que se ha interrumpido el desarrollo del extremo de la raíz precozmente, dejando el foramen apical muy amplio.

El éxito de la obturación por vía apical depende de la tolerancia de los tejidos periapicales hacia el material empleado.

Esta técnica es básicamente la misma que la apicectomía hasta el momento de la resección de la raíz. Para la obturación retrógrada, debemos tener irrigada la herida, se examina la superficie radicular seccionada con la punta de un explorador, para localizar el lugar de la salida del conducto; una vez localizado, se procede a efectuar la obturación retrógrada.

Para llevar a cabo esta técnica, se puede utilizar un contra ángulo especial, miniatura, y con una fresa redonda se agranda el foramen unos tres milímetros de profundidad, luego se usa una fresa de cono invertido No. 33 1/2 para hacer la retención (Kuttler y Grossman).

Biolcati utiliza instrumentos de mano especialmente fabricados, que permiten obtener una cavidad retentiva. El primer instrumento está constituido en su parte activa por un prisma triangular de aristas fibrosas, que por acción de un mango giran de derecha a izquierda y viceversa, provocando el ensanchamiento del conducto. El segundo instrumento es una rueda dentada de menor diámetro que el prisma y gira también por acción de un mango, se introduce a la cavidad creando retenciones en las paredes de la misma.

Inglo, describe una técnica desarrollada por Matsura, Glick y Dow que consiste en la preparación de una cavidad en forma de surco o ranura sobre la cara labial de la raíz con retención en su parte superior. El surco se prepara con una fresa de fisura y la retención con una fresa de cono invertido .

Ries Centeno utiliza la misma técnica que Kuttler y Grossman o emplea cincel o hachuelas para esmalte.

Sommer realiza la preparación del conducto por vía apical con limas dobles en ángulo recto a pocos milímetros de su extremo activo. Cementa a un cono de plata y pule el excedente de modo que la obturación quede a nivel de la superficie radicular y preci-

pta nitrato de plata para esterilizar la superficie dental. Esto lo realiza en casos en que existan coronas con pivotes, cuyos conductos fueron tratados incorrectamente y presentan una zona de rarefacción.

Técnica de obturación radicular invertida

Se irriga la herida con suero fisiológico para eliminar los restos de gutapercha y dentina. Se aspira la sangre y el líquido de lavado y se seca con torundas de algodón estériles. Si hay exceso de sangrado se puede controlar comprimiendo la herida con una torunda de algodón saturada con adrenalina o epinefrina al 1 por ciento.

Antes de llevar nuestra amalgama a su lugar, se puede colocar una pequeña gasa o esponja de gelatina con solución de adrenalina al 2 por ciento en la cavidad ósea, para protegerla, por si cae alguna partícula de amalgama.

La amalgama se inserta en el foramen con un porta amalgama especial de tamaño reducido sin el riesgo de llevar amalgama en exceso, se condensa la amalgama con atacadores adecuados y se bruñe la superficie con un instrumento liso; una vez efectuado esto, se retira la gasa y se lava la herida con suero fisiológico. El leve curetaje de la herida estimulará la formación de un coágulo adecuado. La herida se cierra de manera habitual y la operación se completa con las acostumbradas instrucciones y cuidados posoperatorios.

h) TRATADO DE LA CAVIDAD Y LIMPIEZA DE LA MISMA

Una vez que se ha realizado el curetaje periapical, regularizado el extremo de la raíz y la tabla externa, se procede a irrigar la herida con una solución salina o con solución anestésica. Para irrigar la herida se baja un poco la cabeza del paciente y se proyecta la solución con presión. Esto se considera un paso importante, pues se eliminarán los pequeños fragmentos de hueso, tejido blando, restos, etc. Se limpia la sangre facilitando así la inspección de la cavidad. Se seca la cavidad con un aparato de succión; no se deben utilizar gasas en este paso, ya que pueden desprenderse hilos y quedarse dentro de la cavidad, causándonos trastornos post operatorios.

Una vez limpia y seca la cavidad, se hace un ligero curetaje o raspado de los bordes y el fondo de la misma, provocando una pe-

queña hemorragia y consecuentemente la formación del coágulo, siendo este último el mejor apósito para la herida y que consecuentemente organizará la neoformación ósea.

Pocos autores son partidarios de colocar esponja de gelatina en la cavidad, Grossman es uno de ellos, además ha ensayado con hueso orgánico, pasta de hueso inespecífico y extracto de hueso, observando que la aplicación de esos agentes antes de efectuar la sutura no acelera el proceso de cicatrización.

Se recomienda tomar una radiografía antes de suturar para tener la certeza de que no hay en la cavidad ósea ningún resto o esquirlas que nos podría traer complicaciones post operatorias.

1) SUTURA

Este es el último tiempo operatorio que nos ayudará a una evolución rápida de la herida y una buena cicatrización.

Se adapta el colgajo en su lugar y se sutura con agujas atraumáticas; la aguja semilunar Lane No. 3 ó 4, misma que se maneja con un porta agujas y utilizando hilo quirúrgico, seda negra o nylon No. 000.

Grossman, utiliza el material para sutura Catgut crónico con aguja atraumática, mismo que se reabsorbe en 10 días aproximadamente, lo utiliza para pacientes que le resulta difícil regresar para la remoción de los puntos de sutura.

Se hace el primer punto de sutura en la línea media de la herida y se completa con puntos a uno y otro lado de la misma.

Para la coaptación del colgajo, algunos autores proponen emplear un adhesivo químico en lugar de la sutura, como el butilcianoacrilato isobutil n-butil y una mezcla de heptil y metil sianocrilato (Bhaskar).

En ciertos casos, se utiliza la canalización colocando una tira de gasa balsámica hasta el fondo de la cavidad, logrando así sedar la herida; esto se lleva a cabo en los casos en que se presenta supuración periradicular. También se puede realizar por medio de un dique de hule con varios cortes transversales, retirándolo paulatinamente.

Los puntos de sutura se retiran después de siete u ocho días.

TEMA VII

POST OPERATORIO

Después de haber llevado a cabo la intervención es necesario darle instrucciones al paciente tanto verbales como escritas, que son las siguientes:

1) Regresar directamente a su casa para descansar durante algunas horas. (De ser posible).

2) Se le prescribe un analgésico (ácido acetil salicílico), una pastilla cada cuatro horas. Si el dolor es muy fuerte y el analgésico recetado no es suficiente para aliviar el dolor se recetará uno más fuerte como por ejemplo: propoxifen, dimetil pirazolona, etc. De 65 mgr. (4 a 6 pastillas al día).

3) Aplicar una bolsa de hielo o compresas frías por fuera de la cara sobre el área operada, durante 20 minutos con intervalos de una hora, las primeras 18 a 24 horas. Esto ayudará a contrarrestar la inflamación.

4) Durante las siguientes 24 horas y mientras dure la inflamación, aplicar fomentos calientes por fuera y enjuagar la boca con agua caliente y sal después de las comidas.

5) Dieta líquida las primeras 9 horas.

6) Comer solamente alimentos suaves durante la convalecencia.

7) No cepillar los dientes sobre el área operada, hasta que la sutura haya sido removida.

8) Evitar levantar o ejercitar innecesariamente el labio pues es muy probable que se desprendan accidentalmente las suturas abriendo la incisión y retrasando la cicatrización.

9) Evitar masticar sobre el diente operado hasta que se quiten las suturas.

10) Regresar al consultorio para remover las suturas (a los 8 días).

11) En caso de haber infección además del drenaje, podemos recetar antibióticos, tales como las penicilinas, ya sea naturales o sintéticas (si el paciente es alérgico a la penicilina, podemos administrarle eritromicina o tetraciclina).

Complicaciones Postoperatorias:

Las complicaciones de la apicectomía se pueden deber a varios factores; mala lección del caso, defectuosa técnica operatoria, errores cometidos por el operador, etc., y pueden ser las siguientes:

1) Tumefacción: Debido a traumatismos durante la intervención; sobrecalentamiento del hueso o de la raíz durante el fresado, tironear con fuerza el colgajo en lugar de sostenerlo suavemente.

Grossman utiliza ciertos antihistamínicos solos o en combinación con otros agentes para evitar la tumefacción. Como por ejemplo la perezina B (enzima proteolítica purificada "tripsina") en forma de tabletas bucales. Sin embargo estos agentes no son tan eficaces como los corticoesteroides, que inhiben la permeabilidad normal de los vasos sanguíneos, evitando así la exudación y tumefacción de los tejidos. Los corticoesteroides están contraindicados en casos de úlcera péptica, nefritis, diabetes, hipertensión, tuberculosis y síncope cardíaco congestivo.

Grossman encontró que la Prednisona (5 mgr. 3 veces al día) y Medrol (4 mgs. 3 veces al día), eran los más eficaces.

2) Dolor: Después de una apicectomía se presenta un dolor moderado, sin embargo éste es variable, pues si bien en algunos casos no existe, resulta muy agudo en otros.

3) Equimosis: Es el cambio de color de la piel debido a la extravasación y alteración de la sangre en la zona. Suele presentarse en el 5 por ciento de los casos, por lo general no se encuentra en la zona operada sino cerca del ángulo de la mandíbula, ya sea que se trate de un diente anterior superior o inferior; ello se debe probablemente al drenaje linfático. Si se presenta la equimosis se prescribirá la utilización de compresas, alternando frías con calientes 10 minutos cada hora.

4) **Parestesia transitoria:** Puede durar desde unos días hasta unas semanas. Se manifiesta con mayor frecuencia en la zona de premolares inferiores.

5) **Abscesos:** Los puntos de sutura pueden originar abscesos, debido a la laceración de tejidos al efectuar la sutura, acumulación de restos alimenticios sobre ella, a un nudo muy ajustado en la línea de incisión o al mismo material utilizado para suturar.

6) **Hemorragias secundarias:** Raras veces después de una apicectomía. Cuando se presenta al cabo de cierto tiempo de la intervención, debe sospecharse que existe una desintegración del coágulo, en estos casos debe anestesiarse la zona, curetear nuevamente la cavidad, irrigar muy bien y suturar. En estos casos se puede administrar Adrenosen por vía intramuscular (5 mgr.) inmediatamente antes de la cirugía o por vía oral (5 mgr.) cada 2 ó 3 horas antes y después de la intervención.

7) **Mala cicatrización:** En la mayor parte de los casos se produce cuando el alveolo vestibular presente una destrucción patológica tan extensa, que no ha dejado tabla ósea sobre la cual suturar. Sus causas pueden ser, persistencia de la infección, adhesiones fibrosas que impidan la adaptación correcta del colgajo, o una irritación causada por un borde no regularizado del hueso o del extremo radicular seccionado.

Cuando ello ocurre deben avivarse los tejidos en la línea de incisión con un bisturí Bard Parker No. 3 hoja No. 15, seguido de un curetaje del tejido de granulación por debajo del colgajo para estimular la formación de una nueva hemorragia y por último se sutura.

8) **Revisión clínica y radiográfica periódica:** Se debe tomar una radiografía de control cada 6 meses, 1 año, año 6 meses, 2 años y cinco años, después de la apicectomía.

Algunas veces puede presentar la radiografía una zona radiolúcida distanciada algunos milímetros del extremo radicular seccionado, aunque se observe reparación ósea en contacto con la superficie radicular seccionada debido a que en esa zona se ha destruido tanto la tabla ósea labial o palatina como la vestibular.

CONCLUSIONES

Elegí este tema ya que la finalidad de la odontología es conservar las piezas dentales el mayor tiempo posible, y la apicectomía es un buen recurso para lograrlo.

La apicectomía se puede considerar una técnica quirúrgica simple de realizar, con grandes probabilidades de éxito siempre y cuando se lleve a cabo bajo las mejores condiciones posibles de asepsia y antisepsia, se tengan conocimientos anatómicos y morfológicos de la pieza dental a tratar y de las estructuras anatómicas que se relacionen con ella, así como conocer y dominar las diferentes técnicas quirúrgicas y estar familiarizado con el instrumental que se emplea para realizar esta intervención.

Con las técnicas y métodos modernos a nuestro alcance, han aumentado las posibilidades de tener éxito en la apicectomía y que los dientes tratados puedan llevar a cabo normalmente sus funciones anatomo-fisiológicas.

BIBLIOGRAFIA

- ARCHER W., Harry. *Cirugía Bucal*. Segunda Edición. Editorial Mundi, S. A.
- DUARTE AVELLANAL, Ciro. *Diccionario Odontológico*. Buenos Aires, Argentina, 1955.
- ESPONDA VILA, Rafael. *Anatomía Dental*. Manual Universitario, 1979.
- GROSSMAN, Louis I. *Práctica Endodóntica*. Tercera Edición. Editorial Mundi, S. A. Buenos Aires, Argentina, 1973.
- KRUGER, Gustav O. 4th. Edition. *The C. V. Mosley Company*. Saint Louis, 1974.
- KUTTLER, Yury. *Endodoncia Práctica*. Primera Edición. Editorial Alpha-México, D. F., 1961.
- LASALA, Angel. *Endodoncia*. Segunda Edición. Cronotip. Caracas, Venezuela, 1961.
- LEESON S., Thomas; LEESON C., Roland. *Histología*. Quinta Edición. Editorial Interamericana, S. A., 1970.
- LERMA D., Salvador. *Historia de la Odontología y su Ejercicio Legal*. Segunda Edición. Editorial Mundi, S. A., Buenos Aires, Argentina.
- MAISTO, Oscar A. *Endodoncia*. Segunda Edición. Editorial Mundi. Buenos Aires, Argentina, 1973.
- WUEHRMANN HAM, Arthur; LINCOLN R., Manson Hing. *Radiología Dental*. Salvat Editores, 1971.
- WUEHRMANN HAM, Arthur. *Tratado de Histología*. Quinta Edición. Editorial Interamericana, S. A., 1965.