

86
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CIRUGIA PERIAPICAL

T E S I S
Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
p r e s e n t a

José Antonio Flores Martínez



México, D. F.

1992

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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

	PAGINA.
1. INTRODUCCION.	1
2. PULPA.	2
3. ETIOLOGIA.	4
4. DIAGNOSTICO.	5
5. INSTRUMENTAL.	8
6. CONSIDERACIONES ANATOMICAS.	9
7. COMPLICACIONES ANATOMICAS.	11
8. CONTRAINDICACIONES.	12
9. INDICACIONES.	13
10. ALIVIO DEL DOLOR.	15
10.1 TECNICA DE TREPANACION.	16
10.2 DRENAJE.	19
11. PROBLEMAS IATROGENICOS.	27
12. TRAUMATISMOS.	27
13. TOMA DE BIOPSIA.	27
14. FORMA DE ABORDAJE.	29
15. INCISION.	34
16. LEVANTAMIENTO DE COLGAJO.	38
17. SEPARACION DEL TEJIDO.	40
18. OSTEOTOMIA.	41
19. CURETAJE.	43
20. APICECTOMIA.	45
21. CIERRE DE COLGAJO.	46
22. CIRUGIA POR AREAS.	51
22.1 MAXILAR.	51
22.2 MANDIBULA.	56
23. ENDODONCIA INTRAQUIRURGICA	60
24. RESECCION RADICULAR Y HEMISECCION	68
24.1 TECNICA.	69
25. REIMPLANTACION INTENCIONAL.	73
25.1. TECNICA.	74
26. INSTRUCCIONES POSTOPERATORIAS.	76
27. CONCLUSIONES.	77
28. GLOSARIO.	78
29. BIBLIOGRAFIA.	79

INTRODUCCION

En la actualidad dentro de la odontología se conocen muchos avances con respecto a la conservación y restauración de dientes, por lo que debido al fracaso de algunos tratamientos tales como:

OPERATORIA

- Sellado de incrustaciones.
- Defectuosa condensación de amalgamas o fracturas de la misma.
- Colocación inadecuada de las resinas.

PROTESIS

- Ajuste inadecuado de los puentes tanto fijos como removibles.

Debido a esto tenemos que acudir al poco y mal difundido tratamiento de endodoncia, ya que por el tiempo del tratamiento y su elevado costo se puede llegar a la desaprobaria extraccion.

Pacientes que con conocimiento y valoración de las piezas dentarias se someten a dicho tratamiento pero que el cirujano dentista por desconocer los criterios indicados por los fabricantes y otros para el uso de instrumentos y materiales se puede llegar al fracaso. Hay estudios que indican que la incidencia de fracasos es mayor en los dientes mal instrumentados o defectuosamente obturados, provocando esto una alteración a nivel del ápice.

Por esta razón, cuando uno asume la responsabilidad sobre un paciente y sus organos dentarios y el o los conductos no pueden ser tratados idealmente de nuevo, la reparación quirúrgica es la única alternativa, siendo esta una solución razonable con respecto a la extracción, reduciendo así el porcentaje de la misma.

La endodoncia quirúrgica debe considerarse simplemente como una alternativa de tratamiento más y no como un procedimiento endodontico radical.

Siempre que sea posible, debe intentarse el retratamiento de conductos, antes de someter el caso a cirugía.

PULPA

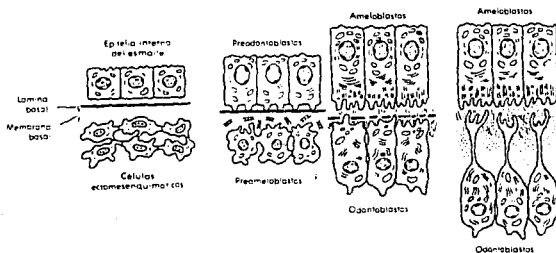
La pulpa dentaria es similar en muchos aspectos a otros tejidos conectivos del cuerpo, pero sus características especiales merecen importantes consideraciones. Incluso la pulpa madura muestra una estrecha semejanza con el tejido conectivo embrionario; sin embargo, en su periferia se observa una capa de células altamente complejas, los odontoblastos. Ciertas peculiaridades de la pulpa les son impuestas por los tejidos mineralizados rígidos que la rodean. Por ejemplo, la capacidad de la pulpa para aumentar de volumen durante los episodios de vasodilatación se encuentra considerablemente limitada. La cámara pulpar está ocupada por nervios, tejido vascular, fibras sustancia fundamental, líquidos intersticiales, odontoblastos, fibroblastos y otros componentes celulares menores. Dado que cada uno de estos componentes es relativamente resistente a la compresión, el volumen total de sangre en el interior de la cámara pulpar no puede ser incrementado, aunque pueden ocurrir modificaciones volumétricas recíprocas entre arteriolas y vénulas. Por ejemplo, la pulpa es un sistema de baja distensibilidad en el cual es fundamental una regulación cuidadosa del flujo sanguíneo.

No existen arterias o venas verdaderas que ingresen a la pulpa o egresen de ella, de manera que el sistema circulatorio de la pulpa es en realidad un sistema microcirculatorio cuyos componentes vasculares de mayor tamaño consisten en arteriolas y vénulas. a diferencia de lo observado en la mayor parte de los tejidos, la pulpa crece de un verdadero sistema de colaterales y depende de las arteriolas relativamente escasas que ingresan a través del foramen radicular y de alguna arteriola ocasional proveniente de un conducto lateral. Dado que con el envejecimiento sucede una reducción gradual de los diámetros de dicho foramen, el sistema vascular de la pulpa también sufre una reducción progresiva.

La pulpa también tiene características únicas como órgano sensorial por el hecho de encontrarse encerrada en una capa protectora de dentina, la cual a su vez se encuentra recubierta por el esmalte, la pulpa es sumamente sensible a estímulos externos tales como el contacto con cremas heladas o con bebidas calientes.

Después del desarrollo del diente, la pulpa preservara su capacidad de formar dentina durante toda la vida. Siendo este el unico órgano capaz de producir dentina de recuperación, permitiendo así que la pulpa compense en forma parcial la pérdida de esmalte o de dentina causada por traumatismos mecánicos o enfermedades.

La dentinogénesis tiene lugar inicialmente en el diente en desarrollo en sitios en los cuales se formarán luego las cimas de las cúspides o el borde incisal. Es en esta zona que los odontoblastos alcanzan su madurez completa y se convierten en células cilíndricas altas, con una altura que llega hasta 50µm o mas. El ancho de estas células permanece considerablemente constante a los 7µm. FIGURA 1.



ETIOLOGIA

Anteriormente, se pensaba que la pulpa respondía inicialmente con inflamación aguda, seguida por inflamación crónica cualquiera que fuera el factor etiológico. Pero recientemente SELTZAR Y BRANTROM demostraron que la respuesta inicial a la caries puede ser inflamación crónica en razón del progreso relativamente lento del factor irritativo. Pero los procedimientos operativos, a causa de su rápido efecto, probablemente generan una inflamación aguda transitoria.

Los factores etiológicos involucrados en la inflamación de la pulpa pueden ser agrupados en cuatro categorías generales:

- 1.- BACTERIANA.
- 2.- IATROGENICA
- 3.- TRAUMATICA.
- 4.- IDIOPATICA.

BACTERIANO: Las bacterias y sus productos son la causa más común de enfermedad endodóntica, se ha demostrado que las pulpas expuestas sólo en presencia de bacterias podrían degenerar y necrotizar totalmente con formación de abscesos.

IATROGENICO: La segunda causa más común de enfermedad endodóntica se produce como consecuencia de los intentos por corregir los ataques de enfermedad dentaria. Se ha comprobado que muchos materiales y sustancias químicas usadas en odontología pueden causar irritación de la pulpa.

TRAUMATICO: La respuesta al traumatismo parece depender especialmente de la severidad del mismo, la respuesta del mencionado traumatismo ya sea de golpes o accidentes puede ser variada, ya que algunas pulpas parecen curar sin efectos mientras que otras se necrozan.

IDIOPATICO: También se producen alteraciones pulpares por razones que aún se desconocen (Idiopáticas). Generalmente estos dientes son asintomáticos y se les descubre con radiografías dentarias de rutina.

DIAGNOSTICO

Una pieza dentaria tratada con endodóncia pierde su sensibilidad pero no su vitalidad, se mantiene a través de la membrana paradontal, por medio del intercambio de nutrientes entre membrana paradontal, cemento y hueso. Si se observa a través de una radiografía un tejido peripical o lateral normal (membrana paradontal) se sabrá que es un diente que posee salud y no es capaz de provocar enfermedad.

La unión del diente con su alveolo, paradonto y su organismo son naturales y fisiológicos en un diente con o sin tratamiento de endodóncia, ya que la fijación del diente con el alveolo no depende de la pulpa.

Una de las dificultades que se han presentado en endodóncia es interpretar cual es el tipo de enfermedad que afecta una pulpa, ya que un gran número de autores presentan diferentes clasificaciones en la enfermedad pulpar. El motivo de esta confusión estriba en que estas diferentes clasificaciones han sido un intento por relacionar el aspecto clínico con el histológico, relación que se ha demostrado que no existe.

Por esta razón, se propone una clasificación dirigida exclusivamente a la clínica para que de esa manera se pueda ofrecer a los pacientes un tratamiento que esté dentro de una realidad clara y precisa y no tener la confusión del sinnúmero de padecimientos que en la literatura aparecen. FIGURA 2.

CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES PULPARES

REVERSIBLES- PROCEDIMIENTOS DE OPERATORIA Y PROTESIS.

- VITALES (CON SENSIBILIDAD)

IRREVERSIBLES-

- NO VITALES (SIN SENSIBILIDAD)- AGUDAS.

- CRONICAS.

Se considera reversible todo aquel padecimiento en donde la pulpa fisiológicamente, se encuentra en condiciones de poder mantener o bien regresar a un estado de salud.

Los padecimientos irreversibles presentan una pulpa sin

capacidad biológica para reparar, cualquiera que sea el intento de tratamiento, por tanto su eliminación es una necesidad.

Dentro de los procedimientos en la terapéutica de conductos radiculares son sólo tres las actitudes clínicas a tomar:

1.- Padecimientos irreversibles vitales con sensibilidad (DOLOR).

2.- Padecimientos irreversibles no vitales que siempre es posible determinarlos con las pruebas de "sensibilidad dentino pulpar". En los casos agudos se refiere a presencia de dolor (no cambios histológicos) que puede referirse a un A.A.A. o bien un subagudo.

3.- Irreversibles no vitales crónicas, en donde radiográficamente se muestran cambios en la membrana parodontal.

Estos tres tipos de padecimientos requieren actitudes de tratamiento distinto ya que en cada uno de ellos nuestra postura será diferente.

Después de una buena historia clínica se pueden tener como complemento ciertas preguntas que nos lleva a un mejor diagnóstico y por lo tanto a un tratamiento exitoso.

A través de un cuidadoso interrogatorio se puede ubicar mejor ante el problema que se enfrenta, esto permite estar en condiciones de tener un diagnóstico presuntivo y determinar en principio si se trata de un padecimiento reversible o irreversible:

1.- ¿ES DOLOR ESPONTANEO O PROVOCADO? Si el dolor es provocado, existe la posibilidad de recuperación, si por el contrario éste se representa en forma espontánea, es probable que la pulpa no se encuentre en buenas condiciones y se trata de un problema irreversible.

2.- ¿CUAL ES EL TIEMPO DE DURACION DEL DOLOR? En condiciones normales al provocar un estímulo puede responder con dolor sin que esto indique patología, sobre todo cuando el dolor desaparece de inmediato pero en la medida que el dolor se mantenga durante más tiempo y con mayor intensidad indicará que se trata de un caso con mayor posibilidad de irreversibilidad y que requiere conductoterapia.

3.- ¿EL DOLOR ES LOCALIZADO O IRRADIADO? Una afección pulpar puede encontrarse en dos situaciones: con dolor

irradiado o bien localizado. El primero es indicativo de que la inflamación se encuentra limitada en el órgano pulpar, ya que este tejido por su especialización en funciones, no cuenta con fibras propioceptivas y si están presentes, se encuentran en un estado rudimentario, tan es así que la única respuesta ante cualquier estímulo bien sea este frío, calor, dulce, ácido, responde con dolor. Si se tiene el dolor localizado, ya la enfermedad ha trascendido a tejidos circunvecinos y la afección o la infección a través de las toxinas, microorganismos o ambos, han invadido la membrana parodontal, tejido que si cuenta con fibras propioceptivas. Esta posibilidad de localización nos hace pensar en problemas irreversibles.

4.- ¿NECESITA ANALGESICO PARA QUITAR EL DOLOR? Si el dolor es de corta duración, de baja intensidad, provocado y se administra un analgésico, es muy probable que el dolor desaparezca y se trate de un estado reversible; si el dolor persiste a pesar del medicamento, seguramente requerirá tratamiento radicular.

Cuando exista una situación en la que en posición horizontal aumenta el dolor, es significativo y debe ubicarse como un padecimiento irreversible.

Si se lleva a efecto un cuidadoso interrogatorio puede clarificar si el tratamiento debe ser conservador o radical.

Se debe interrogar también qué causa el dolor, si responde más al calor puede tratarse de un padecimiento irreversible. Si el dolor cede con el frío, seguramente es un problema que requiere conductoterapia.

Es necesario que al término del interrogatorio y con una idea somera del problema se realicen las pruebas clínicas sistemáticas, pero iniciando por aquellas a las que el paciente le ha dado énfasis. Un punto que merece destacarse es sin duda referente al umbral del dolor.

Deben hacerse siempre las pruebas diagnósticas en forma comparativa, iniciar en una estructura dentaria sana y posteriormente probar la pieza afectada.

INSTRUMENTAL

PARA TEJIDOS BLANDOS.

- 1.- ESPEJOS BUCALES.
- 2.- JERINGA.
- 3.- SEPARADORES DE FARABEU.
- 4.- LEGRA.
- 5.- MOSCOS CURVOS Y RECTOS.
- 6.- MANGO PARA BISTURI # 3 Y HOJA No.15.
- 7.- PORTA AGUJAS.
- 8.- PINZAS ADSON CON DIENTES.
- 9.- TIJERAS PARA SUTURA.

PARA TEJIDOS DUROS.

- 1.- ELEVADORES RECTOS (DELGADO Y MEDIANO).
- 2.- CUCHARILLA DE LUCAS.
- 3.- LIMA PARA HUESO.
- 4.- MOTOR DE BAJA.
- 5.- FRESAS QUIRURGICAS 70-1144 DE CARBURO.
- 6.- PINZAS DE KOCHERZ.
- 7.- PINZAS DE ALLIS.
- 8.- ALVEOLOTOMO.
- 9.- CANULA PARA EYECTOR.

CONSIDERACIONES ANATOMICAS

Las condiciones que pueden influir en la toma de decisiones para efectuar o no cirugía apical son o pueden ser de orden anatómico o neuro vascular. Debido a la mala accesibilidad y visibilidad que presentan la cara lingual de la mandíbula, se dan situaciones casi imposibles de tratar esta región. El espesor de esta tabla ósea vestibular en la región de los molares inferiores puede requerir tal remoción de hueso para obtener acceso a los ápices, que no resultaría juicioso hacerlo. Del mismo modo, las perforaciones en las superficies laterales de las raíces, causadas por resorción interna o externa o por un incidente iatrogénico, requerirían la eliminación de hueso de soporte periodontal estratégico en consecuencia, el paciente podría quedar con defectos periodontales indeseables y antiestéticos.

Normalmente, el suministro de irrigación e inervación en la parte anterior del paladar no ofrece problemas mayores debido aquellos vasos y nervios son pequeños y cuando son cortados se reparan, unen y reinervan fácilmente. En cambio, los vasos de la región palatina posterior son más delicados; aunque se producirá la reinervación, los vasos sanguíneos seccionados pueden presentar problemas de sangrado difíciles de manejar. También resulta de interés el paquete vasculonervioso del conducto dentario inferior. Aunque por lo general está por debajo de los ápices de los molares y premolares, es posible hallar nervios y vasos alveolares inferiores por encima de los ápices. Al operar en la región posterior de la mandíbula es conveniente obtener frecuentes radiografías transoperatorias para controlar la orientación. Por el agujero mentoniano salen ramas nerviosas y vasculares; en consecuencia, al incidir y levantar el colgajo en esta región debe tenerse especial cuidado y concentración.

El agujero mentoniano se halla generalmente por debajo de los ápices de los premolares; antes de hacer osteotomía deben identificarse, disecarse y desplazarse cuidadosamente estos vasos. Solo después de la ubicación del paquete vasculonervioso puede aproximarse al diente o dientes de interés. Debido a que puede resultar una parestesia cuando este paquete es lesionado, es necesario advertir al paciente de este riesgo.

Al exponer los ápices de los dientes superiores puede perforarse el piso del seno del maxilar. Debe evitarse que por esa apertura pasen al seno restos apicales o materiales de relleno. Las lesiones patológicas invasoras drenan muchas veces por las fosas nasales. Cuando esto ocurre, se advertirá un abundante sangrado durante la cirugía y después de ella. Ambas situaciones curarán sin problema si se emplea el diseño del colgajo adecuado. También en esta situación se debe advertir al paciente de estas posibilidades antes de la cirugía y se le darán las respectivas instrucciones posoperatorias especiales.

La restante consideración para antes de la cirugía es la habilidad del profesional. Se requiere cierto grado de conocimientos, destreza y confianza para una cirugía segura y exitosa. (Si uno se siente incómodo por tener que realizar determinado procedimiento quirúrgico, debe derivar el caso a un especialista).

COMPLICACIONES ANATOMICAS

Por diversas aberraciones, el sistema de conductos radiculares puede ser alterado en su calcificación, crecimiento y desarrollo. Las calcificaciones distróficas, denticulos impasables, formas direcciones y tamaños aberrantes de raices y las resorciones radiculares pueden desafiar al más avezado de los clínicos. Aunque la mejora de las técnicas y materiales elimini la necesidad de cirugía apical en algunos casos, la mayoría de estos dientes requiere el relleno del foramen apical o de otra apertura radicular que pudiese existir.

Las raices vestibulares de los molares superiores, premolares y caninos superiores con frecuencia fenestran la tabla ósea vestibular; aunque la terapia endodóntica convencional parezca radiográficamente exitosa, a veces los síntomas perduran. A menos que se reduzca la longitud de los ápices radiculares, el hueso reabsorbido sobre el ápice radicular no podrá regenerarse nunca. Cuando la raíz haya sido reducida quirúrgicamente para que este totalmente dentro de hueso, la tabla cortical se repara y los síntomas desaparecen.

CONTRAINDICACIONES

La restaurabilidad y el pronóstico periodontal de una pieza dentaria son importantes para decidir un tratamiento; no obstante, el estado general del paciente es fundamental, debido a que el acceso quirúrgico requiere obviamente la incisión de tejidos blandos y la alimentación de hueso, el paciente debe ser capaz física y mentalmente de soportar el procedimiento y lo suficientemente sano fisiológicamente como para permitir la curación sin problemas. Por eso, una historia médica integral deberá ser registrada, revisada y discutida con el paciente para determinar si existe algún riesgo potencial para su salud.

Cuando existe cierta duda con respecto alguna enfermedad del paciente se puede uno ayudar con el diagnóstico de un doctor. dado que el bienestar del paciente se convierte en responsabilidad del profesional una vez que el tratamiento comienza. Para evitar todo sinergismo o antagonismo farmacológico, toda medicación deberá ser evaluada y adoptarán las precauciones que correspondan. La omisión de contraindicaciones médicas existentes podría constituirse en malpraxis. Dentro de las contraindicaciones se dividen en dos como son medicas y locales.

MEDICAS

- 1.- En pacientes con enfermedades sistémicas como la diabetes, la cual puede retardar la cicatrización o pudiendo provocar alguna infección.
- 2.- En pacientes hemofílicos o alguna otra enfermedad sanguínea.
- 3.- Cuando existe infección aguda.
- 4.- En pacientes extremadamente nerviosos. debido a la falta de cooperación, estos puedan necesitar anestesia general.
- 5.- En mujeres embarazadas, en tanto sea posible, deberán ser tratadas durante el segundo trimestre de embarazo.
- 6.- En el caso de anomalías vasculares, tales como hemangiomas etc.

LOCALES

- 1.- Si los tejidos circundantes están propensos a ser dañados durante la operación, o cuando la longitud de la raíz esta o no en condiciones de ser tratada.

INDICACIONES

1.- GRANULOMA (PERIODONTITIS APICAL CRONICA): Hay la posibilidad de una recurrencia aguda ulterior a un trauma continuo la inflamación sigue, existen granulomas aun después de obturar el conducto radicular, la eliminación tanto del tejido de granulación como la del ápice está indicado, especialmente cuando existe inicio de granuloma epitelial (hay la posibilidad de formación de quiste) y por lo tanto la extirpación del tercio apical es siempre ventajoso.

2.- LA PERFORACION DEL TERCIO APICAL DE LA RAZ: Cuando el diente es perforado durante la preparación de la raíz (siendo este muy frecuente) o cuando la perforación es sin embargo relativamente cercano al ápice, existiendo la posibilidad de salvar al diente con la apicectomia y el cuidado apropiado del canal radicular. Siendo necesario la obturación retrograda del conducto con amalgama.

3.- FRACTURA DE INSTRUMENTOS EN EL TERCIO APICAL: Al intentar el trabajo biomecánico de limpieza del conducto se fractura el instrumento dentro de éste, por lo que se toma radiografía de control para observar las condiciones de dicho instrumento. Después de este accidente es casi imposible que el tratamiento funcione ya que corre el peligro tanto de infección como de inflamación provocando la movilidad de la pieza.

Cuando el fragmento de metal está dentro del tercio apical de la raíz está indicada la cirugía, posteriormente obturandose con amalgama, evitando así la infección, la movilidad y hasta la pérdida del diente.

4.- CONDUCTOS ANGOSTOS O RAICES SINUOSAS: Con frecuencia en este tipo de conductos es imposible la obturación. (En molares del maxilar las raíces bucales o vestibulares) Por la dificultad de hacer la preparación y la obturación ya que las raíces pueden estar curvadas o tener los conductos demasiado estrechos. A tal instancia la apicectomia de las raíces seguida de la obturación retrograda es el suceso a seguir.

5.- CONDUCTOS ACCESORIOS EN EL TERCIO APICAL: En general, los conductos accesorios del tercio apical no puede ser obturado con la técnica usual

La eliminación del ápice con los conductos accesorios hacia la prolongación del tercio apical sera la mas recomendable.

Entonces la obturación de los conductos sera suficiente.

6.- CUANDO LOS DIENTES NO TOLERAN EL SELLADOR:

Dientes con gangrena pulpar ocasionando dolor por la producción de gases que buscan salida y que por regla es hacia apical. una vez que se limpia el conducto, soporta la obturación y el sellado pero en raras ocasiones, este no es el caso. La indicación es la la apicectomia rellenando el conducto durante la operación.

7.- FORMACION INCOMPLETA DE LA RAIZ DURANTE LA

INFANCIA: Diente desvitalizado con formación incompleta de la raiz durante la juventud, habiendo una abertura relativa en la formación apical. Teniendo la seguridad de que la obturación endodontica de costumbre es imposible.

Por lo tanto la apicectomia con la obturación retrograda con amalgama es siempre la mejor alternativa.

8.- FRACTURA TRANSVERSAL DE UN DIENTE EN EL TERCIO

APICAL DE LA RAIZ: Este tipo de fracturas frecuentemente son a causa de accidentes automovilisticos. Dicha fractura tiende a astillarse y por lo tanto a inflamarse por lo que da como resultado la muerte pulpar.

Para salvar la pieza dentaria en este caso la mejor opción es la apicectomia siempre y cuando este bien localizada.

9.- CUANDO UN DIENTE NO VITAL ES LA CAUSA DE UN

QUISTE APICAL Y ESTE SE ENCUENTRA FIRME: Un diente no vital es casi siempre la causa de un quiste apical. En el transcurso de la eliminación del mencionado quiste se debe intentar la obturación del conducto y la apicectomia.

10.- PERSISTENCIA DE LA INFECCION DESPUES DE HABER

OBTURADO EL CONDUCTO.

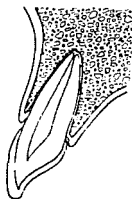
11.- CUANDO EXISTE DILACERACION EN EL TERCIO APICAL

Y EL DIENTE NO PUEDE SER INSTRUMENTADO.

Cuando el tratamiento no quirúrgico es imposible o no puede resolver un problema de conductos o periapical la hábil aplicación de sólidos principios quirúrgicos ofrece muchas y diversas ventajas. Las consideraciones quirúrgicas pueden agruparse en diferentes categorías:

ALIVIO DEL DOLOR

Cuando los productos tóxicos provenientes de un diente necrótico entra en el área periapical dan por resultado la inflamación. Al expandirse los vasos sanguíneos y acumularse los fluidos, la presión en los tejidos periapicales comienza a aumentar. Dado que el hueso cortical no fue desmineralizado lo suficiente en la periodontitis apical aguda, la situación puede no ser posible radiográficamente estos fluidos pueden provocar con frecuencia que la presión sea insostenible. Si no se alivia, el dolor severo puede alcanzar niveles que ni aun los narcóticos poderosos pueden hacer desaparecer. La simple extirpación de los restos pulpares pueden resultar inadecuada y el abordaje apical directo a través del hueso puede ser la única alternativa razonable. FIGURA 3.



TECNICA DE TREPANACION

Debido a que el exudado inflamatorio no penetró en los tejidos blandos, la anestesia local de rutina es efectiva en el caso de periodontitis apical aguda.

Como estos pacientes están muy doloridos y con una gran tensión, debe identificarse al diente causal, efectuar el diagnóstico y la anestesia tan pronto como sea posible.

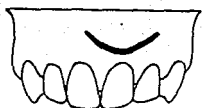
La infiltración de rutina o la inyección troncular, se recomiendan las inyecciones intraligamentosas para asegurar la profundidad anestésica requerida. La inyección intraligamentosa debe administrarse justo antes de la cirugía. Para mejorar aun más la comodidad y cooperación del paciente, puede administrarse por vía oral un relajante sistémico o sedante. Para un adulto, de 5 a 10mg de diazepam (valium) o 120mg de secobarbital (seconal) o de pentobarbital sódico (nembutal) estos medicamentos ayudarán a reducir la aprensión y el temor.

Estas dosis no llevarán al paciente a la inconciencia si no que le darán tranquilidad y le reducirán el temor, fortaleciendo así los efectos de la anestesia local. La analgesia con óxido nítrico es también muy útil porque sus efectos son breves, pudiendo entonces usarse cuando el paciente no está acompañado.

Cuando el profesional se ha asegurado de que el paciente está anestesiado, se abre el diente causal y se extirpan los restos pulpares. Una lima colocada en el conducto sirve como medida radiográfica. Se coloca una esferita de algodón en la cámara pulpar y se cierra el acceso coronario con óxido de zinc-eugenol. Entonces se dirige la atención a la cirugía. Se hace una pequeña incisión en media luna con un bisturí con hoja No.15.

La incisión empezará 1mm hacia gingival del surco mucoso vestibular, abarcando un diente más al lado del diente enfermo y se dirigirá hasta 4 a 6mm por debajo (o por encima respectivamente) de la longitud conocida del diente enfermo

FIGURA 4.



Esto puede ejecutarse con precisión porque el conducto había sido medido previamente. Dicha incisión se completa dirigiendo la hoja hacia el surco mucovestibular sobre el diente adyacente del otro lado. Se levanta un colgajo mucoperiosteico con firmeza pero con mucho cuidado, con un periostótomo No.9 de MOLT. Es imperativo que el borde afilado del periostótomo quede sobre el hueso en una maniobra, para que el periostio sea parte integral del colgajo. Después de exponer el hueso, se usará una fresa redonda No.6 para perforar a través de la cortical y la esponjosa, 1 o 2mm por debajo del ápice sospechoso.

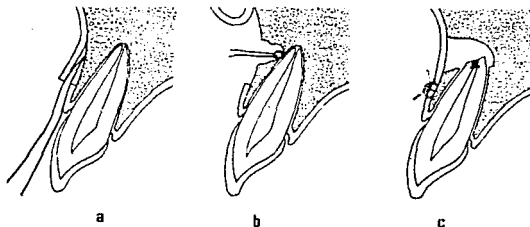
La localización del ápice es difícil cuando no se hizo la medición e instrumentación previa. El abordaje de la raíz depende del conocimiento de las longitudes promedio de las raíces, de la palpación de la topografía ósea en busca de las convexidades que forman la masa radicular y del mantenimiento de una visión no obstaculizada del campo quirúrgico al eliminar el hueso. (Ningun procedimiento quirúrgico debe intentarse a ciegas. Si no se localiza la raíz con el acceso óseo inicial, podrá insertarse temporariamente una lamina de plomo esterilizada ((de las que vienen en las películas radiográficas)) en el acceso tallado y obtenerse una radiografía. Esta lamina radioopaca reorientará al clínico hacia la raíz haciendo los ajustes direccionales necesarios. Cuando haya sido identificada la raíz, se descubre el ápice y se curetea el tejido periapical inflamado. Esta incisión no necesita mantenerse abierta para drenaje y se cierra con uno o dos puntos de sutura).

Cuando se dispone de tiempo suficiente en esa consulta para incluir la esterilización y el relleno del conducto, la cirugía finalizará el tratamiento. Esto es más conveniente para el

paciente y para el profesional y obviamente elimina la necesidad de visitas ulteriores. Sin embargo, como estos procedimientos se hacen en la realidad en consultas no convenidas con antelación, el realizar el tratamiento completo en una sola sesión es difícil e inconveniente. En consecuencia en la mayoría de los dientes con síntomas agudos se trepana el área periapical y el conducto se deja semitratado hasta que remitan los síntomas agudos.

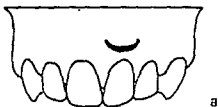
La prescripción de antibióticos es cuestión de juicio clínico, sin embargo, resulta prudente prescribir algún analgésico para eliminar dolores moderados a severos. Deben darse instrucciones postoperatorias, enfatizando la aplicación de compresas frías al exterior, dieta Ingesta de vitaminas y buena higiene bucal.

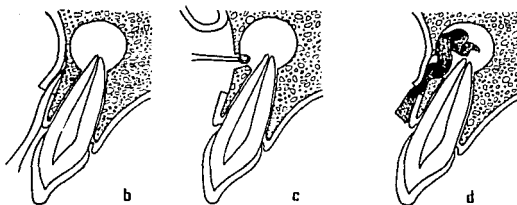
FIGURA 5 a, b y c.



DRENAJE

Cuando una inflamación periapical aguda permanece sin ser tratada, se destruye hueso esponjoso y comienza a acumularse un espeso exudado ácido purulento. Sigue desmineralizándose el hueso y empeora el estado del paciente presentándose eventualmente síntomas sistémicos. El paciente podrá tener fiebre, escalofríos y náuseas y otros signos de enfermedad. Podrá observarse una radiolucidez cuando el material erosione la tabla cortical. El paciente probablemente esté sufriendo dolor moderado a intenso. Es concebible que el drenaje del absceso a través del conducto pueda eliminar la necesidad de un acceso quirúrgico. En consecuencia, se abrirá e instrumentará el conducto. El conducto se irrigará hasta que la presión se reduce y el flujo cesa. El paciente por lo general experimenta una mejoría inmediata. Sin embargo, para evitar la entrada de alimentos, restos y bacterias adicionales, la mayor parte de los autores conviene en que el conducto deberá cerrarse aunque se corra el riesgo de que retornen los síntomas agudos. El momento elegido para cerrar la cavidad de acceso puede ser influido por una cantidad de circunstancias. Si se prevé realizar cirugía apical, a pesar del drenaje, puede no ser necesario cerrar la cavidad del acceso. Si el paciente esta de paso, tiene compromisos de trabajo o sociales urgentes o no comprende las razones para el cierre de la cavidad de acceso, el simple cierre del conducto y la trepanación del hueso asegurarán el alivio de los síntomas. La técnica para la trepanación es la misma que la usada para la periodontitis aguda. sin embargo, para minimizar el riesgo de inflamación, la incisión se mantiene abierta con una mecha de gasa yodoformada o dique de goma que cortada en forma de la letra I que se mantiene entre los bordes de la incisión con un punto de sutura. FIGURA d. a, b, c y d.





Se instruye al paciente para los cuidados posoperatorios y se le prescribe medicación que incluirá un régimen de cinco días con antibióticos. Se cita nuevamente al paciente para dentro de una semana; en esa sesión se limpiará, conformará y (si no hubiese mal olor ni fluidos) rellenará con gutapercha y cemento sellador. El dren se dejara colocado una semana más. Si el área permanece asintomática, entonces se retirara la mecha. En el caso de que aparesca una fistulización en alguna visita posterior, se cita al paciente para efectuar un curetaje apical y apicectomía y (siempre y cuando este indicado) una obturación retrógrada.

Si se permite que un absceso apical continúe su evolución sin atención profesional, el proceso inflamatorio de resorción perforará, en última instancia, la tabla cortical. El periostio será entonces la barrera siguiente y la presión del exudado purulento hace que los tejidos mucoperiosticos se inflamen. Si las raíces son cortadas o el surco vestibular está alto en el maxilar superior o bajo en la mandíbula, el paciente podrá tener una parulis. En ese momento, el dolor remite porque la naturaleza habrá efectuado la trepanación. En esos casos, la apertura, limpieza y modelado del conducto será todo lo que se necesita para eliminar los irritantes y permitir que el área periapical se repare. Si la inflamación está localizada, se atraviesa su zona central con un bisturí con hoja No.11 lo que producirá el drenaje de la lesión sin ejercer presión sobre la base del absceso.

FIGURA 7.

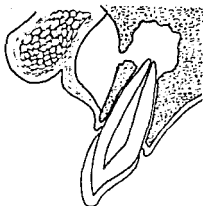


Tanto la instrumentación del conducto como la punción pueden hacerse por lo general sin anestesia. La infiltración de anestesia en esos tejidos inflamados por lo general intensifica el dolor por el aumento de la presión que provoca el líquido, pero podrá usarse cuando se puedan aplicar anestesia troncular para el bloqueo con comodidad mínima.

Resulta frecuentemente ineficaz inyectar anestésico en áreas localizadas de infección porque:

- 1.- La solución anestésica se diluye rápidamente.
- 2.- Hay tendencia a inyectar cantidades mínimas.
- 3.- Se absorbe más rápidamente por la inflamación.
- 4.- Lo más importante la diferencia de PH entre la solución anestésica y el material purulento impide la hidrólisis de la sal y evita la liberación de las bases de alcaloides libres. Por eso no se recomienda intentar anestésicar una zona de inflamación localizada con anestesia por infiltración aplicada directamente en el área inflamada.

Debido a que el drenaje de pus y sangre en los abscesos agudos puede ser bastante importante, debe hacerse el procedimiento con aspiración de alto volumen en el lugar de la punción. Una vez que haya cesado el flujo purulento, se agranda la punción insertando la punta de la hoja No.11 en la apertura y elevando el borde cortante. la punta de esta hoja de bisturi esta perfectamente diseñada para incidir estos tejidos inflamados. Si el exudado purulento no está localizado, puede pasar de los espacios superficiales a los profundos distendiendo el labio, la cara o el cuello. FIGURA 9.



Tales inflamaciones son induradas, difusas e incómodas, pero como las presiones ya no están confinadas por lo general son menos dolorosas. La difusión de la infección podrá ser por vía linfática, venosa o hematógena o por extensión directa entre los planos faciales. La gravedad de la celulitis depende de diversos factores, especialmente en la ubicación. cuando más cercana sea la acumulación de fluido purulento a las venas angulares o pterigoideas, más peligrosa será la infección. Estas venas emisarias no están cortocircuitadas y consecuentemente pueden llevar la infección al cerebro, la médula espinal o el seno del maxilar.

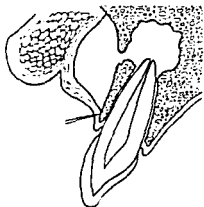
En las infecciones mandibulares cuando la purulencia difunde de un espacio anatómico al siguiente, la tumefacción puede interferir con la respiración y provocar el posible cierre de las vías aéreas. Estas diseminaciones de las infecciones purulentas, si no son tratadas bien y prontamente, son potencialmente fatales. De acuerdo con esto, no podemos ser complacientes o inseguros con respecto al tratamiento. Deben instituirse grandes dosis de antibióticos e inclusive de combinaciones de los mismos, inmediatamente y aunque el exudado sea inicialmente hemorrágico antes que purulento cuando sea posible deberá incidirse la inflamación.

Afortunadamente, la gran mayoría puede ser drenada intraoralmente pero en raras ocasiones será necesario hacer la punción extraoral. Esta incisión intencional es, con mucho, mejor que la antiestética e irregular apertura y cicatriz que la naturaleza misma produciría.

Los pacientes con celulitis aparecen enfermos, irritables, letárgicos y posiblemente febriles. Debe informárseles con antelación que tendrán que estar acompañados por un adulto

responsable y capaz de conducir para esta consulta de emergencia. Cuando el paciente haya sido examinado, se discutirá ampliamente el diagnóstico y el plan de tratamiento. Algunos pacientes necesitarán premedicación como es 120mg de secobarbital (seconal) o pentobarbital sódico (nembutal), permitiendo que se relajen 20 o 30 minutos. La anestesia local se infiltrará en los tejidos que rodean la inflamación pero no directamente en ella. La encía adherente por lo general no está involucrada en el proceso y es un excelente tejido para anestesiar e incidir. Mientras se espera el efecto de la anestesia, podemos abrir, limpiar y modelar el o los conductos. si el diente esta algo móvil puede ser necesario ferulizarlo o mantenerlo firmemente durante la instrumentación endodóntica. La decisión de cerrar el diente está determinada por la presencia o ausencia de drenaje. Si no hay drenaje o si el drenaje cesa rápidamente, el diente podrá ser cerrado. Cuando el drenaje es continuo e incesante, requiera que la pieza quede abierta por lo menos 24 horas.

El paciente debe ser advertido sobre la posibilidad de molestias durante el acceso quirúrgico. Sin embargo, toda molestia puede ser reducida al mínimo con un abordaje comprensivo, compasivo y comunicativo. Un clínico que sea gentil y delicado producirá un efecto placebo suficiente como para efectuar la incisión y el drenaje de los tejidos distendidos, aun en ausencia de anestesia profunda. Se hace una pequeña incisión semilunar hacia incisal de la tumefacción. FIGURA 9.



El primer exudado podrá ser solamente hemorrágico, pero una pequeña cureta pasada a través de la incisión y deslizada bajo el periostio sobre el hueso, hacia la zona central de la infección, permitirá que el exudado purulento fluya con profusión.

Si la incisión se hace demasiado temprano en una celulitis en desarrollo, puede ocurrir que este flujo purulento no se produzca; sin embargo cuando la infección se focalice lo suficiente ya tendrá su vía de drenaje establecida. Los bordes de la herida se mantienen separados insertando una gasa yodoformada o dique de goma en la apertura. Como la gasa puede inhibir el flujo de líquido viscoso, se recomienda el uso de un dique de goma en forma de I. FIGURA 10.



Si el drenaje fue bien hecho, no se obtiene ningún beneficio por dejar abierto el diente.

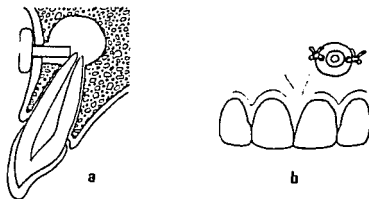
Los cuidados posoperatorios incluyen buena higiene oral, aumento de la ingesta de proteínas y vitaminas, terapia con antibióticos (en dosis mayor que lo habitual) y analgésicos de moderado poder.

Contrariamente a la creencia de la mayoría la incisión y drenaje no necesariamente requerirán una subsecuente cirugía apical. El tratamiento de conductos convencional que elimine la causa de la infección frecuentemente dará por terminado el episodio. Si los signos y síntomas remiten, el conducto podrá ser obturado en la forma de rutina y la zona probablemente curará sin otras eventualidades.

Si durante el tratamiento el conducto o la incisión continúan exudando o si en sucesivos controles se advierte un aumento de tamaño de la radiolucidez o la reaparición de un trayecto fistuloso, entonces sí se deberá efectuar la cirugía apical.

Cuando los pacientes no acuden al tratamiento durante estas etapas inflamatorias, el proceso destructivo crónico frecuentemente toma importantes partes del hueso y de dientes. La resorción inflamatoria puede producir grandes lesiones dentro de la mandíbula y en esos casos se pensaba en el pasado que era

necesario acudir a la cirugía para su solución. La eliminación correcta de todos los restos necróticos de un conducto infectado y la inserción y conservación por un tiempo de un dren en la mucosa frecuentemente reduce el tamaño de las lesiones y minimiza el área quirúrgica que requerirá curetaje. Incluso puede eliminar totalmente la necesidad de cirugía. Estas técnicas de drenaje de larga duración a las que frecuentemente se denomina MARSUPIALIZACIÓN, fueron propugnadas por varios autores, pero como los drenes deben ser insertados y mantenidos durante largos periodos, se recomienda un tubo rígido. FIGURA 11. a y b.



La selección de casos para marsupialización requiere de un diagnóstico cuidadoso. Deberán considerarse las situaciones siguientes:

- 1.- La radiolucidez debe estar asociada con uno o más dientes no vitales.
- 2.- La cirugía apical sin marsupialización puede dañar los dientes adyacentes u otras estructuras anatómicas.
- 3.- El drenaje debe haber sido establecido y el caso ser asintomático.
- 4.- Cuando se sondea la lesión, ésta no debe ser firme.
- 5.- Si existe alguna duda, cuando se inserta el tubo puede tomarse una pequeña muestra y remitirse para la biopsia. Si el diagnóstico histopatológico demanda la escisión total, El paciente será nuevamente citado para un curetaje total.

Cuando se ha aceptado un caso y se insertó el tubo o drenaje puede completarse la terapia endodóntica. El diente y el área periapical deben permanecer asintomáticos durante la terapia endodóntica y después de ella y en 12 a 14 semanas se verá alguna

evidencia de oposición en las radiografías. Si así fuese, el dren puede retirarse; si permanezca asintomático, no se requerirá tratamiento ulterior. Si el trayecto fistuloso sigue abierto, Si reaparecen síntomas o si la lesión sigue sin menearlizar, esta indicado citar para efectuar la cirugía apical.

PROBLEMAS IATROGENICOS

En ocasiones los cirujanos nos equivocamos. Podemos ignorar los criterios indicados por los fabricantes y otros para el uso de instrumentos y materiales, se puede obtener conductos con selladores y rellenos que son insolubles e imposibles de eliminar de los conductos; podemos provocar escalones, perforaciones radiculares y lesiones periapicales.

Tales casos son complicados y desafortunados; para corregirlos, frecuentemente, la alteración apical y la obturación retrógrada son la única solución.

TRAUMATISMOS

Cuando los dientes son intruidos, extruidos o desplazados de algún otro modo, La presión digital sola pueda no ser suficiente para la reubicación. Los arcos, alambres o forceps pueden ser más efectivos pero también más peligrosos potencialmente. El levantamiento de un colgajo y la exposición del alvéolo dañado a veces resuelve el problema y permite una suave y atraumática reubicación. Cuando las raíces están fracturadas y la pulpa se torna necrótica, las opciones de tratamiento se refieren al nivel de la fractura.

TOMA DE BIOPSIA

Aunque las lesiones radiolúcidas más comunes tratadas por los dentistas son los granulomas periapicales y los quistes apicales, otras situaciones pueden minimizar su apariencia y solo pueden diagnosticarse con estudio histopatológico. Tales radiolucideses pueden ser del desarrollo, infecciosas, metabólicas, traumáticas, odontogénicas o neoplásicas. La mayor parte de las lesiones asociadas con dientes vitales o que aparecen en sitios inusuales generan dudas y a causa de su aspecto o respuesta justifican su evaluación histológica. Esto mantiene su validez para todo tejido cureteado de las áreas periapicales. Si un tejido merece ser eliminado, merece también su diagnóstico histopatológico. La preservación de dicho tejido sera en una solución de formalina al

10% esto evitará la descomposición celular hasta que pueda hacerse el examen histológico.

La enfermedad inflamatoria periapical tiene tres fases morfológicas inseparables (absceso agudo, crónico y granuloma) que dependiendo de diferentes factores poco conocidos hasta el momento puede progresar hasta la etapa de quiste al estimular la proliferación de los restos epiteliales de Malazzes.

Estas lesiones se describen como formadas por tejido conectivo muy vascular, de tamaño variado, con áreas de reabsorción ósea e infiltrado inflamatorio, básicamente linfocitos, células plasmáticas, macrófagos y rara vez rizolisis.

En los granulomas se encontro que existía 47% de macrófagos, 32% de linfocitos, 13% de células plasmáticas y 8% de neutrófilos.

FORMA DE ABORDAJE

Una vez que se a seleccionado cuidadosamente para cirugía, deberá centrarse la atención en el diseño del colgajo. Deberán evaluarse las siguientes situaciones:

- 1.- Cantidad de dientes involucrados.
- 2.- Longitud y formas de las raíces involucradas.
- 3.- Presencia o ausencia de patología periápical.
- 4.- Extensión de la (s) lesión (es) periapicales.
- 5.- Profundidad del surco.
- 6.- Ubicación y tamaño de frenillo y de las fijaciones musculares.
- 7.- Estructuras anatómicas próximas.
- 8.- Espesor del hueso en el sitio de la cirugía.
- 9.- Altura y profundidad del vestibulo.
- 10.- Acceso necesario.
- 11.- Tipo de restauraciones en el área quirúrgica.

Cuando se hayan evaluado estas condiciones, el cirujano bucal deberá diseñar un colgajo que cumpla con estos objetivos. Con pequeñas modificaciones, los diseños de colgajos que a continuación se describen son los más empleados:

- 1.- Semilunar.
- 2.- Luebke-Ochsenbein.
- 3.- Triangular.
- 4.- Trapezoidal.
- 5.- Gingival.

COLGAJO SEMILUNAR O CURVADO.

La incisión comienza 1mm por encima del surco mucoso vestibular en la mandíbula o por debajo del surco en el caso del maxilar superior y sigue con una forma de media luna con su convexidad hacia la encía. La mayor parte de la incisión se hará en la encía adherente y por lo menos a 3mm del surco gingival, hacia apical.

Aunque este diseño de colgajo es el más popular y el que se emplea con más frecuencia, puede también tener las mayores desventajas. La incisión es difícil de reaproximar y de suturar. Ofrece la menor accesibilidad y conveniencia para el sitio de

operación. No es adaptable para su agrandamiento o extensión si se requiriesen mayor visibilidad y dimensión. Puede quedar a través de la cavidad ósea, induciendo a la curación demorada o incompleta. Se requiere mayor fuerza para mantener la retracción del colgajo. Finalmente, casi siempre produce grandes y antiestéticas cicatrices en la mucosa alveolar.

Su popularidad nace del hecho de que la incisión es fácil de hacer y el colgajo es fácil de levantar. Puede recomendarse solamente para tratar un diente único con raíz larga, mucosa vestibular amplia, excelente encía adherente y lesión pequeña o ausente. FIGURA 12.



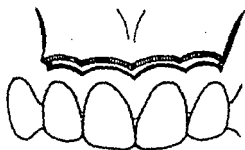
COLGAJO DE LUEBKE-OCHSENBEIN (SUBMARGINAL)

Es una modificación del diseño en media luna. Se hace una incisión vertical a cada lado del sitio quirúrgico; la incisión vertical se une con una incisión horizontal festoneada en la encía, a 3mm de la profundidad del surco. Es importante que las incisiones verticales y la horizontal se unan en ángulo obtuso. Esto asegurará que la base del colgajo es mayor que su borde libre y de ese modo se asegura la adecuada irrigación del colgajo.

Este diseño ofrece no sólo la simplicidad y rapidez del semilunar si no que también libera de tensiones al colgajo. Aumenta la visibilidad y la accesibilidad. Brinda hitos definitivos que pueden reubicarse con precisión y suturarse. Esto mejorará la cicatrización primaria y reducirá el potencial de formación de cicatrices. Esta indicando principalmente cuando los tejidos gingivales y la adherencia epitelial no deben ser perturbados, en especial cuando el diente causal o los dientes adyacentes tienen coronas fenestradas.

Este diseño todavía presenta problemas cuando la lesión

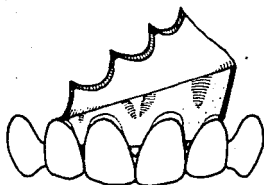
periapical es grande, cuando se necesita extensión durante la cirugía, cuando las raíces son cortas o cuando la irrigación del colgajo es puesta en peligro por el diseño geométrico. FIGURA 13.



COLGAJO TRIANGULAR (INTRASURCO)

Una incisión vertical única se une en ángulo obtuso con una incisión horizontal gingival. La incisión gingival se hace en el surco gingival y libera el tejido radicular así como toda la papila. La incisión vertical angulada se hace en el espacio entre las prominencias de las raíces y se extiende desde la cresta gingival hasta el surco mucovestibular.

Aunque con este diseño la incisión, la sutura y el levantamiento del colgajo son un poco más difícil, es al menos confinado; ofrece la conveniencia de su posibilidad de extensión durante la cirugía; es excelente para todas las longitudes de raíces ofrece excelentes hitos para la reposición y permitirá el curetaje periodontal y al alveoplastia simultánea. Además asegura la adecuada irrigación sanguínea del colgajo y por ello es poco probable que forme cicatriz. Aunque es impredecible, existe siempre el riesgo de que se produzca la recesión gingival cuando se hace una incisión intrasurco. Como la cicatrización será generalmente por segunda intención, el colgajo submarginal es el que deberá elegirse cuando se encuentran coronas fenestradas directamente en el trazo de incisión. Para promover la curación se recomendará una muy buena higiene bucal. FIGURA 14.



COLGAJO TRAPEZOIDAL

Este diseño comprende una incisión horizontal que conecta dos incisiones verticales liberándolas. Como los ángulos que se forman en la unión de las incisiones deben ser obtusos, el aspecto geométrico que presenta este colgajo es el de un trapecoide.

Este diseño se aparece al colgajo de LUEBKE-OCHSENBEIN a excepción de que el componente horizontal abarca la cresta gingival. Tiene todas las ventajas del diseño triangular, pero su ventaja principal es la reducción de la tensión en el colgajo, que lo hace menos fatigoso para el odontólogo y menos traumático para los tejidos. Su éxito depende de la adecuada irrigación sanguínea del colgajo, que sólo podrá esfacelarse cuando el ancho de la base sea menor que el ancho del borde libre. El paladar es un área excelente para utilizar un colgajo trapezoidal modificado. Para el acceso a los ápices de los dientes anteriores por palatino, se hace una incisión vertical bilateral desde el ángulo distopalatino de los caninos hasta la unión del hueso alveolar y horizontal de la bóveda palatina.

Las longitudes de las incisiones verticales dependerá de la necesidad de acceso. El suministro sanguíneo de los tejidos palatinos es muy delicado y todo intento por minimizar el tamaño del colgajo deberá ser considerado.

Estas incisiones verticales se unen por medio de una incisión intrasurco. Los nervios nasopalatinos son pequeños y cuando se los corta se unen y curan fácilmente. Puede esperarse sangrados mínimos porque los vasos de esta zona también son pequeños.

Para abordar las raíces palatinas posteriores una incisión intrasurco horizontal libera la encía desde una línea que pase por

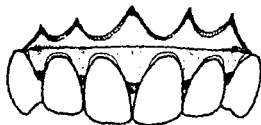
distal del canino hasta una zona ubicada una o dos piezas por detrás del diente causal. Se hace una incisión vertical anterior que se extiende desde una línea que pasa por distal del canino hasta la unión del hueso horizontal y alveolar de la bóveda palatina a partir de la incisión horizontal.

Para evitar los grandes vasos palatinos que corren por delante de la unión, la incisión vertical posterior se diseña como una incisión liberadora, trazada desde la incisión horizontal hasta un punto cercano a la unión de longitud apenas suficiente para el acceso. Los vasos que salen del conducto palatino posterior deben ser evitados, pues son grandes y si se cortan sangran profundamente. Afortunadamente, al atravesar el hueso hacia la parte anterior, se ramifica continuamente, reduciendo su tamaño y con ello ofrecen mayor seguridad para extender la incisión vertical anterior hacia la unión. FIGURA 15.



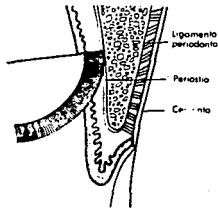
COLGAJO GINGIVAL

Este diseño es el resultado de la liberación continuada y extensa de la encía, sin incisiones verticales relajadoras. Dado que así está muy limitada, no ofrece ventajas para la cirugía endodóntica. Se emplea especialmente para tratamientos periodontales donde no se requiere la exposición de los ápices radiculares. FIGURA 16.



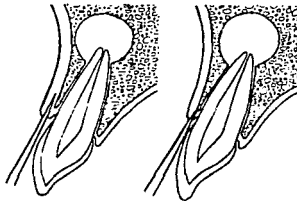
INCISION

Una incisión es un corte realizado con un instrumento afilado que separa tejidos. Para obtener el acceso a hueso cortical debe hacerse una incisión para cortar tejido sobre una base ósea, la mayor eficiencia la ofrece un bisturi con hoja BARD-PARKER No.15. Los últimos 2mm de la hoja se presionan fuertemente contra el hueso. El corte se hace a través de la mucosa, el tejido conectivo y el periostio. FIGURA 17.



El borde cortante de la hoja no debe levantarse o retirarse de la incisión hasta que el corte esté completo. Esto evita las incisiones rasgadas que harán difícil el levantamiento del colgajo, la reaproximación y la sutura. Un corte neto curará por primera intención en lugar de hacerlo por granulación con la concacuenta cicatriz. La toma del bistri en forma de lapicera ofrece la mayor seguridad al cirujano cuando hace las incisiones.

Como el hueso debe ser completamente expuesto para la cirugía apical, los colgajos de espesor total tienen vetas señaladas sobre los colgajos escindidos o de medio espesor. FIGURA 18.



Un colgajo mucoperióstico de espesor total significa que todas las capas de tejidos blandos están incluidas en el colgajo. Las incisiones de espesor total son más fáciles de hacer porque el hueso ofrece una base firme para presionar con la hoja de bisturí. Como el periostio íntegro será parte integrante del colgajo, estos colgajos de espesor total curan con menos complicaciones.

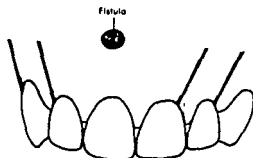
Para simplificar, las incisiones se clasifican según su dirección con respecto a los dientes. Las incisiones verticales y horizontales se hacen en la encía adherente manteniendo la hoja en ángulo recto con respecto a la tabla cortical. Los bordes en ángulo recto de estas incisiones pueden reposicionarse más fácilmente que los bordes biselados porque no dan lugar a espacios ni superposiciones.

Las incisiones dirigidas hacia apical se ejecutan ubicando el bisturí en el surco en el área del borde gingival y avanzado la hoja hacia apical hasta que contacte con el hueso. La incisión separa el tejido vestibular y lingual al descargar el tejido radicular y de la papila. Esta incisión se conoce también como incisión del surco y se usa cuando se ha elegido el diseño triangular o trapezoidal del colgajo. Cuando la incisión apical se hace dentro del tejido gingival y la fijación (adherencia epitelial) de los tejidos del surco se deja sin alterar, habremos creado el colgajo de espesor parcial o escindido. Este se usa especialmente en cirugía periodontal pero recientemente surgió cierto interés en la combinación de ambas técnicas. Aquí, el colgajo de espesor parcial se hace desde la cresta gingival hasta la encía adherente. Desde allí el colgajo incluirá el periostio para obtener acceso al defecto óseo. Esta incisión doble es extremadamente difícil de efectuar ya que no hay hitos a seguir cuando se separa el periostio del tejido gingival. Si una u otra capa es adelgazada demasiado, peligra la circulación y la necrosis es inevitable. Además, al separar estas capas puede desgarrarse el tejido y se retardará la curación.

Las incisiones verticales deben hacerse en las concavidades entre dos raíces, donde el tejido es más grueso y tiene la mayor irrigación. Todas las incisiones deben hacerse sobre el hueso y nunca debarán atravesar un defecto óseo existente o a producir durante la cirugía. Por esta razón, nunca debemos subestimar la

destrucción ósea causada por una lesión periapical. Una radiolucidez representa destrucción cortical y no refleja la verdadera desmineralización en la esponjosa.

Las lesiones pueden exceder en mucho su extensión radiográfica y la propagación medular puede obligar a eliminar grandes extensiones de hueso cortical para obtener acceso suficiente. De acuerdo con esto, cuando existan dudas acerca de la extensión de una lesión periapical, la o las incisiones verticales se harán dos o tres dientes más allá del diente afectado. FIGURA 10.



Como todas las incisiones curan a través de su línea de incisión, la longitud de dicha incisión no afectará el potencial de curación, por ello siempre será preferible tener un colgajo más grande que un campo operatorio restringido. Este aspecto puede ser más difícil de determinar radiográficamente porque frecuentemente está enmascarado por la raíz. Estas posibilidades destacan las desventajas de optar por un diseño semilunar o de LUEBKE-OCHSENBEIN y sustentan las ventajas de los colgajos triangulares o trapezoidales.

Cualquiera que sea el colgajo elegido, la incisión deberá comenzar hacia coronal del fondo de surco mucoso vestibular y cuando sea posible no deberá extenderse nunca a las inserciones musculares de los labios o de las mejillas. Estos tejidos son muy vascularizados y cuando son cortados presentan copiosas hemorragias que constituyen un problema continuo en el desarrollo de la cirugía. Además el paciente tendrá mayor dolor, inflamación y tal vez presente una equimosis postoperatoria.

Cuando se elige el diseño triangular o trapezoidal, debemos localizar cuidadosamente la unión gingival de las incisiones vertical y horizontal. La terminación de la incisión vertical en

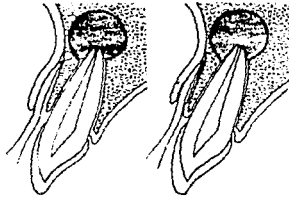
ángulo con respecto al diente preservará el tejido gingival radicular y la papila. FIGURA 20.



Esto brindará un tejido firme para suturar y minimiza el potencial de apertura de la sutura.

LEVANTAMIENTO DEL COLGAJO

Una incisión clara y neta simplifica el levantamiento del colgajo. Un periostótomo de MOIT No 9 con bordes afilados separará fácilmente los tejidos del hueso. Con la superficie cóncava hacia el hueso, el borde filoso se inserta entre los bordes de la incisión hasta que contacte con el hueso. Utilizando una fuerza firme hacia apical y moviéndose a lo largo de la línea de incisión, se levanta el colgajo (incluyendo el perioftio) de la tabla cortical. FIGURA 21.

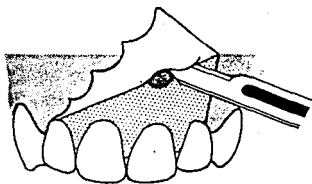


La elevación continuará apicalmente hasta que quede hueso sano expuesto sobre la lesión. FIGURA 22.



Si la lesión no es aparente a primera vista, debe retraerse el tejido unos milímetros hacia apical de la raíz sospechosa. Debido que el tejido de granulación con bastante frecuencia crece hacia afuera de su cripta ósea y se hace parte integral del mucoperiostio, el levantamiento puede oponer cierta resistencia. En lugar de desgarrar el colgajo o el tejido de granulación deberá hacerse una suave disección con el bisturí para liberar el colgajo y permitir que su elevación continúe sin problemas.

FIGURA 23.

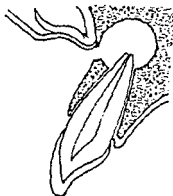


Esto es preferible a crear un agujero en el colgajo que permitiría el ingreso de alimentos y bacterias a la cavidad ósea. El periostio intacto comenzará su nueva fijación al hueso inmediatamente después de su reubicación. Esto permite la curación sin incidentes y reduce el dolor y las molestias posoperatorias. Si la hemorragia se torna problemática durante el levantamiento, la infiltración de un anestésico con vasoconstrictor a lo largo de la línea de incisión ayudará a reducir el flujo. Cuando haya bordes óseos o exostosis, deberá tenerse cuidado especial porque los tejidos blandos que cubren estas eminencias son especialmente delgados y delicados. Cuando se hallan impedimentos, el cambio de la dirección del clivaje y de la angulación del instrumento y el mantenimiento de un contacto constante con el hueso minimizarán las posibilidades de zafaduras y laceraciones. Este abordaje también es ventajoso cuando se levante el tejido de la espina nasal anterior. El desprendimiento de inserciones musculares y frenillos del hueso presenta problemas psicológicos más que quirúrgicos. Lo mismo ocurre cuando se descubren los vasos mentonianos. Cuando el levantamiento del colgajo se hace limpia y suavemente, la readhesión es inevitable y la parestesia será una rareza.

SEPARACION DEL TEJIDO

El propósito de un separador de tejidos es mantener los tejidos gingivales alejados. Los separadores varían en su forma desde hojas planas romas hasta horquillas con puntas afiladas; mientras se apoyan en el hueso y no lesionen los tejidos, no importa mucho qué tipo se use. Si el tejido del colgajo fue elevado por encima de la lesión, se tendrá sólida base ósea para el separador.

FIGURA 24.



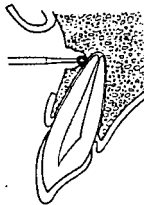
La correcta retracción o separación mantendrá el acceso a la lesión y mejorará la visibilidad de toda el área quirúrgica.

OSTEOTOMIA

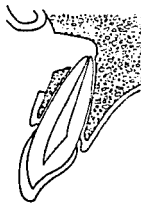
El objetivo de la cirugía apical es el de descubrir el ápice de un diente enfermo. Aunque el proceso de resorción de la inflamación desmineraliza el hueso y frecuentemente brinda ese acceso, la mayoría de los casos requiere la trepanación a través de la tabla cortical. Esto se puede realizar con una fresa de carburo de tungsteno redonda grande en pieza de mano de baja velocidad o de velocidad variable. todo proceso de corte de hueso se hará bajo un fluido continuo de agua para limpiar el área de restos, limpiar la fresa del barro óseo y proteger al hueso del calor de fricción. Si el hueso es denso o grueso las nuevas piezas de mano con reducción de alta velocidad y cabezas selladas, presurizadas por aire comprimido o nitrógeno son muy aceptables en tanto se mantenga un lavado con agua abundante. Un problema importante es la deformación acerca de dónde hacer la entrada en el hueso cuando la cortical esta intacta. El conocimiento anticipado de la longitud radicular del diente enfermo, la medición en radiografías y el conocimiento de las longitudes promedio de los dientes a determinar la altura vertical; las concavidades y convexidades del hueso a menudo pueden dirigirnos hacia la posición lateral. Sin embargo, esto no es confiable porque la topografía se aplana hacia el ápice y cuando el eje de las raíces no es perpendicular a la cresta, la posición lateral puede resultar confusa.

El método más confiable comprende la colocación de un trozo estéril de lámina de plomo de las que vienen en las placas (u otro material radiopaco) en un pequeño orificio hecho con la fresa donde se cree que se encuentra el ápice. Una vez radiografiado, la lámina orientará al operador hacia el ápice.

La eliminación preliminar del hueso debe hacerse solamente para ubicar la raíz causal. FIGURA 25.



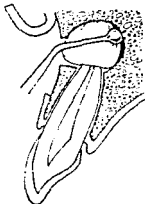
Debido a la variedad de angulares y direcciones que presentan las raíces, los ápices no se descubrirán hasta que se haya hecho una identificación positiva de la raíz. Esto es especialmente importante en el área canino premolar, donde la curvatura del arco puede desorientar la entrada. Cuando la raíz responsable es identificada con exactitud, se elimina el hueso apical hasta que la lesión y el ápice radicular sean descubiertos. FIGURA 26.



CURETAJE

Una vez que la lesión ha quedado expuesta, se dirige la atención a la eliminación de los tejidos patológicos para la biopsia. La enucleación de toda la lesión intacta en una sola pieza dará al anatomopatólogo la mejor oportunidad para establecer un diagnóstico preciso. Esto se logra con facilidad aumentando las dimensiones de la ventana ósea para que una cureta afilada pueda contactar con todas las partes de la cripta ósea.

La cureta, con su superficie cóncava enfrentando al hueso, se inserta en la cripta ósea y separa el tejido enfermo del hueso por clivaje, retirándolo luego de la cavidad. FIGURA 27.



La preservación del tejido en una solución de formalina o alcohol al 10% evitará la descomposición celular hasta que pueda hacerse el examen histológico.

Muchas veces el tejido está adherido a la raíz tan tenzamente que resiste todo intento de retirarlo. FIGURA 28.



Con una fresa troncocónica se cortará entonces el extremo apical de la raíz. Los últimos 2 o 3mm y así se podrá retirar el tejido y el segmento de raíz como una unidad FIGURA 20.



Aunque hay controversias respecto de la necesidad de eliminar todo el tejido inflamatorio, ciertamente el proceder así, siempre que sea posible, será una actitud prudente. Aunque el 90% de las lesiones serán granulomas periodontales o quistes, existen otras posibilidades más serias. En consecuencia, los tejidos que son eliminados merecen ser diagnosticados.

APIPECTOMIA

La eliminación de los ápices radiculares está indicada en las circunstancias siguientes:

1.- Cuando la anatomía del sistema de conductos radiculares no haya permitido el tratamiento no quirúrgico.

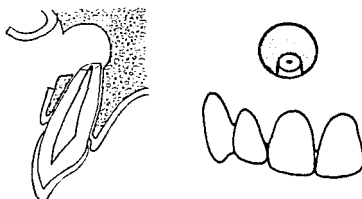
2.- Cuando perforaciones o escalones iatrogénicos impidan el sellado apical.

3.- Cuando el extremo radicular está reabsorbido o fracturado.

4.- Cuando deba hacerse una obturación retrógrada en el ápice a causa de que existe en el canal una obstrucción imposible de eliminar, impidiendo el tratamiento con la terapia convencional.

Después de reducir el extremo de la raíz, debe hacerse un bisel de 45 grados de palatino a vestibular o hacia el operador.

FIGURA 30.



Esto proveerá la mejor visión del ápice, con el objeto de descubrir conductos secundarios y suministrar una superficie plana para la obturación retrógrada.

CIERRE DE COLGAJO

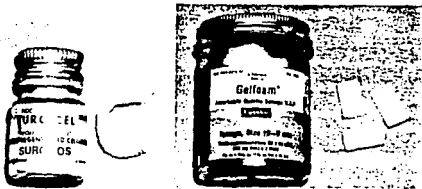
Posteriormente del tratamiento apical, procedemos al cierre del colgajo, deben tomarse en cuenta radiografías finales o de control antes de suturar. Frecuentemente pueden quedar pequeñas partículas de raíz o de material de relleno radicular en el lugar o esparcidas por otras áreas. En la búsqueda de estas partículas no debe omitirse la superficie inferior del colgajo. Mientras se aguarda el revelado de la radiografía, debe examinarse la zona en busca de hemorragias latentes y para seleccionar la técnica de sutura adecuada. Si continúa la hemorragia, pueden adoptarse una serie de medidas:

1.- En soluciones puede infiltrarse con soluciones anestésicas con alta concentración de vasoconstrictores (1:50.000). Esto solo será afectivo cuando estén involucrados vasos pequeños.

2.- Se puede colocar en la cavidad ósea cera para hueso.

3.- Puede comprimirse la zona con una gasa (con presión digital) durante 5 a 10 minutos.

4.- Puede colocarse en la cavidad un agente hemostático artificial (SURGICEL O GELFOAM). FIGURA 31.



La celulosa oxidada surgicel y la esponja de gelatina GELFOAM son inertes y son eventualmente reabsorbidas y reemplazadas por tejido conectivo.

Una vez que la hemorragia este bajo control, se limpia y se reubica el colgajo. La ubicación precisa del colgajo es requisito para la curación. se han utilizado varios métodos y materiales para el cierre, incluyendo grapas para tejidos, adhesivos

tisulares y dispositivos de acrílico, pero la sutura sigue siendo el procedimiento estándar. Un conjunto para sutura estandarizado incluirá una aguja atraumática redonda o con corte triangular en la punta, de 9mm a 12.5mm media curva o curva entera, descartable y con hilo de sutura adecuado. El hilo 4-0 es lo suficientemente fuerte para la mayoría de los colgajos mucosos y gingivales, pero el paladar puede requerir el 3-0 y las heridas de labio y yugales se cerrarán con hilo 5-0.

Los materiales de sutura no reabsorbible más frecuentemente usados son la seda y el monofilamento.

La seda es el material más popular, fácil de manipular, de ver en los tejidos, de anudar y es el más económico. Sin embargo, es fácilmente penetrado por las bacterias y restos alimenticios, lo que puede provocar infecciones posoperatorias en la línea de incisión. Por esta razón, la higiene bucal debe ser enfatizada y antes de retirar las suturas de seda hay que limpiarlas con un desinfectante.

El monofilamento (NYLON, DACRON recubierto de TEFLON), es un producto de la era del plástico y su ventaja es la resistencia. Es inerte e impenetrable por las bacterias, se presenta en hebras lisas y no se rompe. No obstante, es difícil de anudar cuando está húmedo y cuando se tira fuerte de él, cortara los tejidos de modo similar a como el alambre corta el queso. Esto puede ser un problema durante los primeros días después de la operación. también debe decirse que el material es muy duro y sus extremos cortados pueden ser filosos y lastimar los labios y mejillas. Los materiales más comunes son el catgut, el colágeno y el material sintético ácido poliglicólico. Son caros y como tienen tendencia a estirarse, son difíciles de anudar.

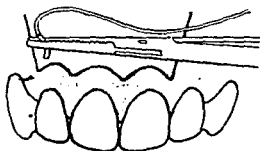
Su ventaja más evidente es que son reabsorbibles, lo que elimina la necesidad de acordar una cita para el retiro de la sutura. Esto es muy útil en el caso de pacientes debilitados o discapacitados así el paciente deberá viajar a distancia considerable. Estos materiales resultan ser ventajosos también para su empleo en zonas de difícil acceso o cuando su retiro pueda ser doloroso, como por ejemplo en la profundidad del vestíbulo. Resulto importante decir que no siempre se reabsorben, quedando pequeños fragmentos que retardan la curación.

Probablemente el mayor avance en suturas sea la presentación de agujas unidas al hilo. El desarrollo de las agujas atraumáticas, sin nudo y sin ojo, permitió que la aguja y el hilo pasen sin algún esfuerzo a través de los tejidos. Esto minimiza el tamaño de los agujeros que produce; como se requiere menos fuerza para atravesar los tejidos, hay menos posibilidad de desgarrarlos.

Las pinzas hemostáticas y las tijeras vienen en diversos tamaños, formas y diseños. En tanto que las pinzas hemostáticas puedan alcanzar todas las zonas de la cavidad bucal y tengan bocados que ajusten bien, todos los instrumentos disponibles en plaza serán adecuados. Los requisitos quirúrgicos para las tijeras son los mismos que para las pinzas hemostáticas, es muy importante proteger los extremos de las tijeras para preservar el filo y la integridad de sus puntas.

Toda sutura comienza con la inserción de la aguja a través de la cara superficial del tejido libre, antes de entrar a la superficie interna del tejido adherido. Esto mantiene el colgajo en posición a la vez que el tejido suelto se dirige hacia la línea de incisión. Esta dirección de inserción hace más fácil la penetración en el tejido libre.

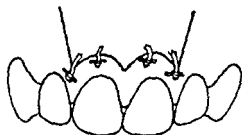
Para evitar el desgarre, la aguja debe insertarse por lo menos a 2mm a cada lado de la línea de incisión; el espacio entre suturas no excederá los 2 o 3 milímetros. FIGURA 32.



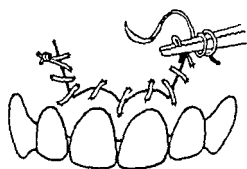
Para prevenir que las suturas se abran, los puntos sobre la cresta gingival no se aplicarán en el delgado tejido que esta en el cuello de los dientes sino en el tejido de la papila o de la cara lingual o simplemente con una vuelta alrededor del cuello dentario.

Básicamente hay cuatro técnicas de sutura: INTERRUMPIDA, CONTINUA DE COLCHONERO, CONTINUA CON PUNTO ATRAS Y CONTINUA CON TRACCION.

1.- LA SUTURA INTERRUMPIDA: Es una lazada simple que termina en un nudo de cirujano. Esta es la más empleada. Se usa cuando la posición de los tejidos no es crítica, cuando se requiere igual tensión a ambos lados de la incisión o cuando una incisión requiere ser ligada al peritostio subyacente. FIGURA 33.



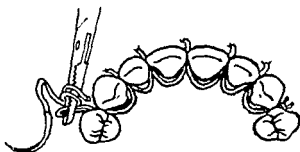
2.- CONTINUA DE COLCHONERO: La sutura de colchoneró comienza como sutura interrumpida pero continúa tomando la línea de incisión hasta que termina con un nudo de cirujano. FIGURA 34.



3.- CONTINUA CON PUNTO ATRAS: La sutura continua con punto atrás o en cadena difiere de la sutura de colchoneró sólo en que las lazadas sucesivas están entrelazadas. FIGURA 35.



4.- CONTINUA CON TRACCION: La sutura de tracción o en cabestrillo se hace insertando la aguja en el borde libre del colgajo y pasando luego por entre o bajo los puntos de contacto, entrelazando los cuellos dentarios y progresando por la línea de incisión hasta terminar en un nudo. FIGURA 36.



Estos puntos tienen sus ventajas y desventajas y su elección es materia de experiencia y de preferencia. Cuando sea posible, es preferible elegir la sutura continua porque es más fuerte, reduce la cantidad de nudos, mejora la limpieza y parece ser más fácil de eliminar que una cantidad similar de puntos interrumpidos. Sin embargo, la ruptura de un punto de la sutura o el aflojamiento de un nudo pone en riesgo a todo el colgajo.

La eliminación aséptica de la sutura requiere un espejo, tijeras puntilagudas, un par de pinzas para algodón de buen ajuste y dentadas, torundas de algodón para la aplicación de antisépticos y anestesia tópica y gasas plegadas para el secado. Antes y después de retirar las suturas, es conveniente limpiar el área con un desinfectante bucal.

CIRUGIA POR AREAS

La cirugía apical puede efectuarse en tanto conozcamos la anatomía radicular y las importantes estructuras que la rodean, tengamos la capacidad de trabajar en áreas limitadas, seamos capaces de reaccionar apropiadamente ante las complicaciones quirúrgicas como la hemorragia persistente y la interrupción de la anestesia por lo que también debemos estar bien seguros de nosotros mismos para tratar con las tensiones de la cirugía ardua y complicada por el acceso y la visibilidad limitadas;

MAXILAR: Los incisivos centrales y los premolares superiores se encuentran generalmente en posición casi vertical en sus alvéolos. Por esta razón, la cortical ósea vestibular en general es muy delgada y casi no hay hueso medular. Ya que el hueso palatino puede ser hasta 5mm más grueso que el vestibular a nivel del ápice, estos dientes tendrán, con mayor probabilidad, fenestraciones naturales vestibulares y sus abscesos también drenarán por vestibular. Los ápices de los incisivos laterales superiores comúnmente están inclinados hacia palatino. Por eso, Hay hueso esponjoso por vestibular y por palatino y los procesos patológicos destructivos de una inflamación crónica pueden provocar extenso daño óseo antes de ser descubiertos. Es común Una severa dilaceración hacia distal y una lesión grande contactará frecuentemente con la pared mesial del canino. Los laterales infectados pueden originar tumefacción o trayectos fistulosos por vestibular o por palatino o por ambos lados simultáneamente, según la severidad y duración de la causa.

Cuando grandes lesiones periapicales destruyen ambas corticales (LA VESTIBULAR Y LA PALATINA), el potencial de remineralización completa después del tratamiento es poco probable. La curación ocurre frecuentemente después de la enucleación de los tejidos patológicos, pero en lugar de hueso se forma tejido cicatrizal. Esta cicatriz asintomática aparece como una radiolucidez en el área apical. Histológicamente, consiste en una masa densa de tejido conectivo fibroso con gruesos haces colágenos y fibroblastos. Aunque no puede hacerse un diagnóstico definitivo del tejido cicatrizal apical sin la biopsia, la historia, signos, síntomas y

la evaluación radiográfica periódica determinarán si será necesaria la exploración quirúrgica.

Generalmente hay 8 a 10mm de encía adherente en el segmento anterior del maxilar, ofreciendo al cirujano amplitud para la selección del colgajo. Las inserciones musculares bajas pueden evitarse eligiendo los diseños del colgajo triangular o trapezoidal y levantando debajo de estas fibras. El frenillo deberá rodarse o bien se hará la frenectomía. Como el frenillo es fibroso, puede esperarse su reaparición. Cuando el surco mucovestibular es poco profundo, la encía adherente puede ser mínima o faltar del todo y el cirujano se verá obligado a cortar y levantar los gruesos tejidos blandos de la mucosa alveolar libre. Puede haber entonces hemorragia capilar excesiva y proporcionalmente, a lo largo de las raíces y de la extensión de las lesiones, la accesibilidad y la visibilidad pueden estar limitadas. En concomitancia, con un surco poco profundo, tendremos una dimensión vertical reducida de la parte anterior del maxilar. Esto hace que los ápices estén mucho más cerca de estructuras anatómicas estratégicas como, por ejemplo, el piso de las fosas nasales, el seno del maxilar y el conducto nasopalatino. En el posoperatorio estos pacientes podrán tener dolor, inflamación y posiblemente hemorragia nasal. Tales complicaciones pueden llevar a la formación de un hematoma o a un cambio de coloración facial (EQUIMOSIS). Por eso, el paciente debe ser advertido sobre dichos problemas potenciales y se le protegerá de la infección instituyendo un régimen de analgésicos y antibióticos junto con las instrucciones preoperatorias y postoperatorias.

A causa de su longitud, las raíces de los caninos superiores requieren el levantamiento de mucosa libre y además, el levantamiento del colgajo y el curetaje estarán peligrosamente cerca de los vasos infraorbitarios. El sangrado resultante, a este nivel, probablemente cause una equimosis. Si se descubre una fenestración apical, debe reducirse la raíz hasta el nivel que esté por debajo de la cavidad de acceso, para permitir que se forme nuevo hueso cortical sobre la punta de la raíz. Intentar la cirugía por palatino para acceder a los ápices de los dientes anteriores es difícil tanto desde el punto de vista del acceso como de la visibilidad.

Sin embargo, cuando la reparación de una perforación o resorción demanda un abordaje por palatino, está indicado el procedimiento antes descrito para el diseño de un colgajo palatino. El levantamiento de un colgajo palatino anterior será muy laborioso, pues su grueso tejido coriáceo está firmemente fijado al hueso. El paciente deberá ser informado sobre esta dificultad; cuando el colgajo sea grande o cuando la bóveda palatina es poco profunda, se tomará una impresión del paladar con un compuesto para modelar en la visita de consulta. dicha impresión servirá para mantener el colgajo en contacto con la bóveda palatina durante su período de reinserción, y ayuda a evitar la formación de un hematoma entre el periostio y el paladar; además, reduce el riesgo de necrosis tisular en la zona.

Los premolares superiores son complicados de tratar por la diversidad de su anatomía radicular. El 85% de los primeros premolares superiores tiene 2 raíces, el 14% tienen una y el 1% o menos tiene 3 raíces. El 60% de los segundos premolares superiores tienen 2 raíces, el 40% tiene una y son extremadamente raros los casos con tres raíces. Por ello, debe hacerse la evaluación radiográfica con varias placas tomadas con angulación diferente. El colgajo triangular es el de elección y brindará espacio de acceso amplio y la posibilidad de extensión si surgen problemas inesperados. Para el primer premolar, la incisión se hace con la concavidad entre el canino y el lateral y para el segundo premolar puede hacerse entre el canino y el lateral o entre el canino y el primer premolar, según la prominencia ósea en el lugar de la lesión. Resulta ventajoso hacer una incisión para aflojar el colgajo por distal del primer molar. Los dientes con una sola raíz tienen bastante hueso por vestibular y por palatino, pero pueden ser fácilmente ubicados y reducidos. Los ápices se biselarán a 45 grados hacia la línea de visión del cirujano para facilitar el examen de la raíz expuesta. En estas piezas siempre debe sospecharse la existencia de conductos "EXTRAS". Cuando una cirugía previa haya fracasado, deberá considerarse seriamente la obturación retrograda. La divergencia de los premolares con dos raíces pueden crear tres problemas. De la misma manera que con los caninos, la raíz vestibular con frecuencia está naturalmente fenestrada y debido a su dificultad para curar, requiere la

reducción hasta debajo de la ventana ósea. Las raíces vestibular y palatina pueden estar tan separadas que entre ellas puede interponerse el seno de maxilar o hueso medular. Rara vez podrá predeterminarse la separación de las raíces mediante radiografías. Para obtener acceso a la raíz palatina puede ser necesario reducir radicalmente la raíz vestibular y por esta razón el colgajo vestibular triangular es el mejor. Si la reducción de la raíz vestibular no resuelve el problema el acceso a la raíz palatina, puede hacerse un colgajo palatino. El procedimiento con doble colgajo puede ser más fácil, menos traumático y menos frustrante, dado que la raíz palatina podrá alcanzarse generalmente sin involucrar los grandes vasos palatinos o el seno maxilar. Sin embargo, el hueso cortical del piso del seno puede estar muy cerca de los ápices de los premolares y en consecuencia, la perforación de la membrana de SCHNEIDER constituye un riesgo.

El peligro de una perforación del seno radica en el transporte de ápices radiculares, hueso, material de relleno de conductos o de restos radiculares al antro. Esto resulta de especial interés cuando se emplea la obturación retrograda. Una atención especial por parte del cirujano bucal y su asistente evitarán tal suceso. Si este poco probable hecho ocurriese, debe agrandarse la entrada al seno, lavándolo y evacuándolo. La luz con fibra óptica es especialmente útil para examinar la cavidad del seno. Si la anestesia es insuficiente o el cuerpo extraño no puede ser ubicado y recuperado, esta indicada la derivación a un otorrinolaringólogo.

En la literatura hay muy poca información acerca de la relación entre comunicación sinusal y apicectomía. No obstante, la adecuada selección y levantamiento del colgajo minimizarán las complicaciones porque la perforación del seno será cerrada por el colgajo después de su reposición y sutura. En tanto se evite la comunicación entre cavidad bucal y seno, la reparación de la membrana del seno comenzará inmediatamente después de que remita la inflamación inicial causada por la lesión quirúrgica. Como medida profiláctica, el paciente recibirá un apropiado regimen antibiótico: (amoxina, cefalexina y para pacientes alérgicos a la penicilina eritromicina 500mg cada 6 horas). Si ocurren complicaciones de sinusitis aguda, debe derivarse rápidamente al

paciente a un otorrinolaringólogo.

Para los molares superiores, el colgajo triangular con una corta incisión posterior para aflojarlo es lo mejor. Debido a que el tejido es generalmente delgado y se despegar con poca resistencia, el levantamiento del colgajo en el área posterior suele ser fácil. Muchas veces existen exostosis en la superficie vestibular del hueso alveolar y como el tejido que las cubre es extremadamente delgado y frágil, debe ser levantado cuidadosamente para evitar su perforación o desgarramiento. Una vez expuestas, estas protuberancias óseas se eliminan alisando la superficie del hueso. Las raíces mesiovestibulares de los primeros y segundos molares superiores presentan problemas similares a los de los premolares superiores: fenestraciones radiculares y cercanía del seno maxilar.

Deben sospecharse siempre conductos adicionales en la raíz mesiovestibular del primer molar superior. Cuando esta raíz es tratada quirúrgicamente, debe contemplarse una obturación retrógrada. La raíz disto-vestibular en general está enclavada más profundamente en el hueso y tiene dilatación hacia distal. Durante la cirugía deben evitarse con cuidado el antro y la raíz mesiovestibular del segundo molar. Es muy difícil alcanzar el ápice de la raíz palatina desde vestibular sin perforar el piso del seno de ahí que por lo común la raíz palatina se aborda por lo regular por palatino. Cuando se hace la incisión liberadora posterior, se tendrá sumo cuidado para evitar cortar el paquete vasculonervioso palatino posterior. Su sección causará hemorragia excesiva y el paciente podría quedar con una parestesia de ese lado del paladar.

La resección radicular en los segundos molares superiores tienen los mismos requisitos en cuanto al colgajo que para el primer molar. Aunque sus raíces son más cortas, el seno del maxilar frecuentemente está muy cerca. Desafortunadamente, las raíces vestibulares están muchas veces fusionadas y el surco vestibular entre las raíces puede tomar toda la superficie vestibular; el curetaje muchas veces da como resultado una comunicación vestibular con el ápice (similar a una dehiscencia) y el fracaso del caso. Si durante la cirugía ocurre una perforación del seno, en presencia de un gran defecto periodontal, la comunicación con

el seno puede llevar a la producción de una sinusitis. Como precaución se indica una adecuada envoltura periodontal y un régimen de antibióticos. La obturación retrógrada en los segundos molares es complicada por la imposibilidad de obtener un abordaje vertical a los extremos de las raíces. Los carrillos, el ángulo de las raíces y el proceso cigomático permitirán solamente un acceso horizontal. Por ello se usará la técnica de la hendidura. Si el éxito del caso está comprometido, puede considerarse como alternativa viable el reimplante intencional.

MANDIBULA: Los incisivos centrales y laterales inferiores tienen una capa cortical vestibular muy delgada y las dehiscencias son frecuentemente cerca de la cresta cervical. Al aproximarse al ápice, el espesor del hueso aumenta dramáticamente y se hallará por debajo de la parte central de la raíz una gruesa cortical, compacta, con hueso medular por debajo. Debido a que las dehiscencias son tan comunes, está indicado el colgajo submarginal de OCHSENBEIN-LUEBKE. Existen conductos múltiples en el 35% al 40% de los casos de manera que el biselado agudo hacia vestibular estará indicado para poder examinar bien el ápice. Esta indicada la obturación retrógrada si el sellado apical es dudoso, si la raíz tiene forma oval o acampanada o si se advierte un conducto no centrado. La inclinación de las raíces hacia lingual, la protuberancia del mentón, el espesor de la raíz y la tensión de los músculos mentonianos y depresores, aumentarán las dificultades para la preparación del ápice para la obturación retrógrada. La hemorragia puede tomarse profusa si se seccionan los vasos mentonianos. La penetración en el piso de la boca lingual de los ápices cuando se investigan o reducen los ápices también puede producir importantes problemas de hemorragia.

La cirugía apical por la vía lingual se intenta raras veces, porque es muy difícil. El reimplante intencional es una alternativa viable para tratar los problemas mayores que puedan existir en la superficie lingual de los incisivos centrales y laterales inferiores.

Los músculos mentonianos y depresores de la mandíbula hacen difícil y fatigosa la cirugía apical en la zona de los caninos inferiores. El origen de los músculos depresores aumenta el

espesor de los tejidos que cubren el ápice del canino y el levantamiento de esos tejidos puede causar dificultades para el control de la hemorragia, que interfiere con el acceso, la comodidad y la visión. Según la cantidad de encía adherente, se emplearán el colgajo submarginal o el colgajo triangular. La angulación de la raíz debe ser cuidadosamente evaluada porque la desorientación podrá llevar a producir una apertura ósea junto al ápice del incisivo lateral o del primer premolar. La corona está generalmente en labioversión, poniendo al ápice en una posición aun más difícil. La obturación retrógrada requiere un abordaje horizontal y la preparación de una hendidura.

Para los premolares inferiores resulta bastante efectivo el colgajo triangular con incisión vertical anterior por delante del canino. Una pequeña incisión para aflojar la tensión del colgajo se hará por distal del primer molar. El tejido vestibular en esta zona puede ser fácilmente separado del hueso y se producirá muy poca hemorragia.

Sin embargo, si continuamos con el levantamiento del colgajo, nos aproximaremos al paquete vasculonervioso del agujero mentoniano. Este paquete es algo elástico y será levantado con el colgajo. Tirando suavemente del colgajo hacia vestibular, se verá la salida del paquete del agujero mentoniano. Podrá entonces continuarse con el levantamiento del colgajo teniendo a la vista dicho paquete. Debe controlarse continuamente la posición del separador. Los daños producidos por la presión, aplastamiento o tracción exagerada pueden causar problemas temporarios o permanentes, desde un molesto cosquilleo hasta una parestesia.

El nervio mentoniano tiene pocas posibilidades de regenerar si esta cortado porque el colgajo que contiene el nervio es difícil de ubicar sobre el agujero. Debido al movimiento de los tejidos y de la mandíbula, será imposible mantener esa posición por un periodo suficientemente largo como para permitir la reunión y reinervación. Es imperativo que estos vasos sean hallados, observados y evitados durante la cirugía. Hallarlos inadvertidamente o curetearlos por ignorancia como parte de la lesión es algo inadmisiblemente. La ventana vestibular será agrandada lo suficiente como para permitir la identificación de la raíz. El extremo apical se secciona a un nivel de por lo menos 2mm encima

del ápice por medio de una fresa de fisura, retirando el ápice por la apertura vestibular. La lesión frecuentemente retiene sus fijaciones al ápice y en consecuencia se curetea junto con el ápice. Si se separa de la raíz, se hará un suave curetaje en la profundidad del alveolo teniendo a la vista el paquete vasculonervioso. Si la cureta contacta con el paquete en el interior del hueso, podrá observarse su movimiento en el agujero. La profundidad y ubicación de las suturas también es un factor de riesgo porque su penetración en el paquete puede provocar un daño irreparable.

Los molares inferiores tienen algunas dificultades con respecto a la cirugía y están dadas por el acceso limitado, la reducida dimensión vertical desde la cresta hasta la base, la longitud de las raíces, la presencia del conducto dentario inferior y el espesor de la compacta ósea vestibular. Para el primer molar inferior se hace un colgajo triangular con la incisión vertical ubicada por delante del agujero mentoniano, nuevamente para observar su posición durante toda la cirugía. El colgajo ofrece poca resistencia a su levantamiento y el paquete mentoniano se ubica y mantiene a la vista siempre.

Una incisión en la cresta hacia distal del último molar o la extensión al espacio retromolar podrán reducir la tensión del colgajo y facilitar su levantamiento. Se prepara una ventana ósea que se aproxime a la unión de los tercios medio y apical de la raíz mesial y se coloca en ella un trozo de lámina de plomo, obteniendo una radiografía. Esto orientará al cirujano bucal con respecto a la posición lateral y vertical.

Una vez que se hacen los ajustes de la orientación, se agranda la ventana ósea hasta identificar positivamente la raíz. Allí, se biselará entonces la raíz a 45 o 55 grados hasta visualizar y examinar los conductos. La lesión se curetea teniendo en cuenta que el conducto dentario está situado directamente debajo del ápice. La raíz distal se aborda de la misma manera, pero generalmente está ubicada más hacia lingual que la raíz mesial. Puede ser necesaria una extensa remoción de hueso vestibular. La dificultad de los segundos molares se ve aumentada por la presencia de la cresta oblicua externa que se extiende hacia abajo y que actúa como una cortical adicional. La entrada se facilita si

se dispone de fresas estériles para alta velocidad, pero su uso también aumenta el riesgo potencial. El paquete vasculonervioso corre a través del conducto dentario y aunque normalmente se encuentra debajo y un poco hacia lingual de estas piezas, puede estar contiguo a ellas o incluso por encima de los ápices. La cirugía apical sobre cualquier molar inferior acarrea consigo el riesgo de una parestesia. Si tenemos siempre en mente la posición, este problema puede ser minimizado. *Debe informarse al paciente de esta posibilidad antes de la cirugía.* En algunos países se requiere el consentimiento formal para la cirugía, materializado en formularios especiales. Sugerimos utilizarlos en todos los casos. El abordaje por lingual para los molares será disuadido por el eje mayor de las piezas, el espesor de la cortical, la concavidad del hueso lingual, la presencia de la lengua y el hecho de que el conducto dentario va de vestibular a lingual entre el agujero mentoniano y la rama ascendente. Si se considera realizar cirugía apical en molares, el examen deberá incluir una radiografía panorámica y el consentimiento escrito del paciente con respecto a los riesgos, beneficios y alternativas, tales como un nuevo tratamiento convencional, hemisección y reimplante intencional.

ENDODONCIA INTRAQUIRURGICA

Esta técnica aun es popular entre los cirujanos bucales, pero en el correr de los años perdió el favor de los endodoncistas.

El procedimiento, denominado correctamente endodancia intraquirúrgica, requiere de tres fases de tratamiento.

1.- FASE DE EXPOSICION: Incluye la preparación para la operación del cirujano, el paciente y el diente; el diseño del colgajo, separación osteotomía y el curetaje. El propósito de esa fase es exponer el ápice radicular, eliminar todo tejido patológico para su biopsia y cuando sea posible, eliminar toda obstrucción en el conducto.

2.- FASE ENDODONTICA: Incluye la limpieza, modelado y si es posible, el relleno del conducto con gutapercha y el sellador hasta el ápice. Cuando el foramen apical u otras aperturas de la raíz no pueden ser sellados convencionalmente, debe ponerse un sellado apical mientras el ápice está expuesto.

3.- FASE DE CIERRE: Incluye la limpieza del campo quirúrgico de todo exceso de material para el relleno de los conductos, cera para hueso, gases y sangre y la reposición y sutura del colgajo. Se dan instrucciones posoperatorias al paciente y las recetas necesarias para el dolor y la infección.

Al observar el ápice radicular durante la fase endodóntica es una singular ventaja; pero no obstante puede haber algunas desventajas que incluyen:

1.- El tratamiento del conducto se efectúa generalmente sin dique de goma, lo cual aumenta el riesgo de que el paciente pueda respirar o deglutir un instrumento.

2.- Sin el auxilio del dique de goma, la asepsia es difícil de mantener; y esto aumenta el riesgo de fracaso.

3.- debido a que la hemorragia es muchas veces difícil de controlar, el mantener secos los conductos puede ser imposible. Los cementos y selladores de conductos no obrarán adecuadamente en presencia de humedad, lo cual a su vez puede conducir al fracaso.

4.- Debido a que los instrumentos quirúrgicos y endodónticos son expuestos y utilizados en forma simultánea, es

virtualmente imposible mantener la asepsia quirúrgica.

5.- El colgajo debe mantenerse levantado un tiempo prolongado. Su repetido levantamiento, separación y curetaje son traumáticos; estas agresiones repetidas se reflejan en el posoperatorio con un aumento de la inflamación y el dolor.

Aunque los argumentos procedentes contra este método son válidos, lo son suponiendo que se trate de dientes tratables endodónticamente por métodos no quirúrgicos. No siempre es ese el caso; en las situaciones siguientes este método puede constituir la única alternativa de la extracción :

1.- Cuando se hicieron los informes originales sobre esta técnica, la odontología aún no contaba con la ventaja de disponer de los rayos X. Aquellos que se dedicaron al tratamiento preciso y exacto de los conductos radiculares podían efectuarlo solamente con la endodóncia intraquirúrgica. Aunque hoy no es ese el caso, todavía hay situaciones en las que tal equipamiento es inaccesible o no se dispone de él, por ejemplo, cuando se efectúan procedimientos endodónticos en salas de operaciones de hospitales, clínicas quirúrgicas u otros lugares donde se administra anestesia general al paciente.

2.- El tamaño de una lesión radiolúcida puede ser fácilmente subestimado; cuando se curetea una lesión, no es infrecuente un ápice radicular adyacente no tratado. Si ocurre esto y se sospecha de la viabilidad del ápice, puede reubicarse temporariamente el colgajo y realizarse la fase endodóntica en ese otro diente involucrado.

3.- Al tratar dientes con grandes lesiones, a veces es difícil de controlar la entrada de pus al conducto. Como los selladores y cementos para conductos son afectados por la humedad, los mejores resultados se obtienen cuando el flujo se elimina quirúrgicamente y el conducto puede ser bien secado. Una segunda complicación originada en la humedad, que puede suceder durante el tratamiento, es la súbita salida de sangre.

Esto frecuentemente indica una perforación que será necesario corregir antes de concluir con el conducto.

4.- Muchas veces los conductos se bloquean por materiales extraños como partículas de cemento, amalgama, fragmentos de dientes, barro dentinario, escalones dentarios e

Instrumentos rotos. La exposición del ápice puede ofrecer al cirujano la oportunidad de desalojar o eliminar tales obstrucciones. Cuando estas limitaciones del conducto son eliminadas, puede continuarse con la fase endodóntica de rutina.

5.- Las raíces fracturadas ofrecen muchas opciones de tratamiento, todas las cuales dependen de la ubicación y dirección de la fractura y de la supervivencia del tejido pulpar.

6.- A pesar de que las razones antes mencionadas para emplear este método son importantes, representan sólo un pequeño porcentaje de los tratamientos intraquirúrgicos. Las razones más comunes de su empleo radican en la necesidad de sellar apicalmente los conductos cuando esto no puede lograrse con un abordaje no quirúrgico:

ANATOMICAS

- 1.- Raíces curvas o dilaceradas.
- 2.- Calcificaciones en los conductos.
- 3.- Conductos paralelos infranqueables.
- 4.- Dens in dente.
- 5.- Nodulos pulpares.
- 6.- Perforaciones radiculares internas o externas (cuando fracasa la reparación con hidroxido de calcio).
- 7.- Apices inmaduros.

IATROGENICAS

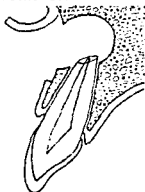
- 1.- Pernos y núcleos metálicos difíciles de eliminar.
- 2.- Casos fracasados con materiales de restauración difíciles de eliminar
- 3.- Instrumentos rotos alojados en el conducto y que no pueden ser retirados.
- 4.- Perforaciones radiculares que no pueden repararse desde el interior del conducto.

Sellado inadecuado del foramen apical: debe tomarse una decisión con juicio crítico después de examinar clínicamente el ápice.

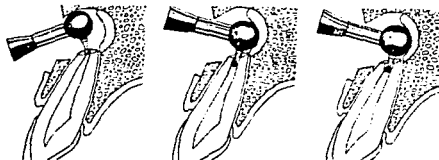
En la endodóncia intraquirúrgica los movimientos quirúrgicos fundamentales siguen siendo los mismos. Sin embargo, el diseño del

colgajo puede precisar ser alterado porque el acceso requerido es mayor y se necesita mayor visibilidad. Por ello, puede ser necesario ampliar el colgajo lateralmente y elegir un colgajo no limitado y no fatigante, como lo es el trapezoidal.

Se bisela el ápice a 45 grados con una fresa tronco cónica de fisura a alta o baja velocidad. FIGURA 37.



La reducción debe proveer una superficie plana y pulida que enfrente la línea de visión del operador. La superficie radicular así preparada debe ser lo suficientemente amplia como para permitir la preparación de una cavidad de clase I bordeada por raíz en un perímetro de 2mm aproximadamente. Si el biselado es suficiente como para poder examinar apropiadamente la raíz. Como es el caso con muchos molares, deberá eliminarse más raíz o más hueso. Esto es especialmente importante para examinar raíces mesiales de molares en forma de C. Los restos o desechos en el istmo entre los conductos son causa de muchos fracasos, así como la variación en los extremos radiculares de muchos dientes. Después de reducido el ápice, se prepara una cavidad de clase I de aproximadamente 3 a 5mm de profundidad y paralela al eje mayor de la raíz en el centro de la superficie radicular cortada. Esta cavidad se prepara con una fresa redonda pequeña y se le practican retenciones con una fresa de cono invertido (33¹/₂ o 34) FIGURA 38.



Para evitar tener que eliminar demasiado hueso para el acceso,

la preparación de la cavidad conviene hacerla con pieza de mano miniatura y moco fresas. Si la ubicación de la raíz o su angulación impiden o dificultan el empleo de la pieza de mano o contraángula y evitan una entrada en paralelo, se recomienda una cavidad modificada (conocida como ranura o cavidad de MATZURI) para disminuir el riesgo de perforación radicular para esta técnica, el bisel radicular se prepara de manera habitual,

FIGURA 30.



pero se aplica una fresa troncocónica de fisura en el foramen apical, perpendicular al eje mayor del diente. FIGURA 40.



Esta preparación resulta muy ventajosa para incisivos y molares inferiores.

Para mantener un limpio y seco y atrapar los desechos, se empaqueta el área periapical con gasa de 6mm o con cera para hueso. La cera para hueso consiste en cera de abeja muy purificada, un suavizante y un acondicionador (palmitato de isopropilo). Este tipo de cera para hueso ofrece la ventaja de que es hemostática.

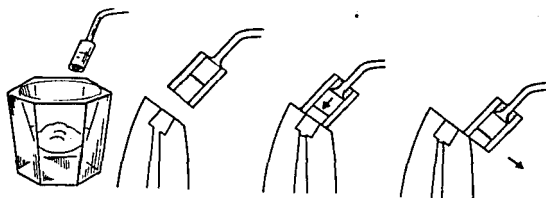
Cuando la preparación apical esta determinada, la hemorragia controlada y el área radicular limpia y seca, se centrará la

atención en el sellado apical. La gutapercha es el material estándar para el relleno de conductos radiculares. No es tóxico, es bien tolerada por los tejidos, con buenas características de trabajo, puede ser moldeada, extruida y comprimida y ofrece hermeticidad. A menos que haya abusos en su empleo, brinda un sellado ideal del foramen apical. Esa cualidad no se pierde cuando se corta una raíz obturada con gutapercha bien condensada por medio de instrumentos rotatorios de alta velocidad. Una apicectomia con pieza de mano de mano de alta velocidad no tiene efectos adversos sobre el sellado y no requiere obturación retrógrada. Aunque las razones anatómicas obvias y las indicaciones iatrogénicas parecen ser las principales razones para realizar una obturación retrógrada de los conductos, el juicio clínico del sellado existente es responsabilidad del cirujano bucal.

Con el transcurso de los años se emplearon diversos materiales para la obturación retrógrada, desde los conos de plata, gutapercha, hojas de oro 'STALENE', cemento de policarboxilato, amalgama, cemento y amalgama de cobre, POU-HEMA, cavit, restodet y otras mezclas conteniendo óxido de zinc-eugenol. La amalgama todavía parece ser la opción más popular, aunque tenga ciertos defectos inherentes.

La introducción de porta amalgamas y atacadores en miniatura así como la eficiencia de los equipos de succión de alto volumen virtualmente eliminarán el exceso de material del área periapical.

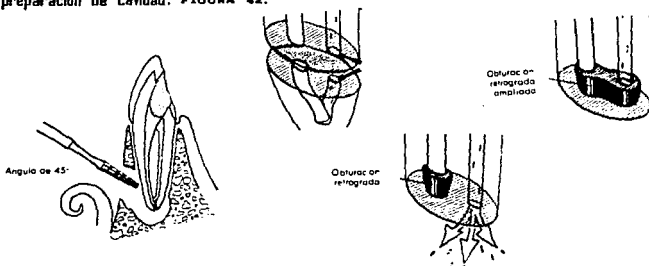
FIGURA 41.



Estos instrumentos permiten al clínico transportar y controlar cantidades mínimas de material de obturación y con cuidado es

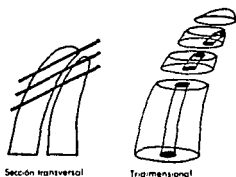
posible confinar todo el material en la preparación del conducto. Cada porción es inyectada y condensada en la preparación por un condensador de tamaño adecuado. El llevar y condensar alternativamente cantidades tan pequeñas asegurará una buena y sólida obturación. Durante el relleno y la condensación, el exceso marginal se eliminará de inmediato. Una amalgama bien condensada tendrá poco mercurio residual. Todos los materiales se alisarán en cierto grado antes de la terminación. Esto permitirá producir una superficie lisa, plana y brillante, evitando la formación de concavidades. Se retra entonces la cera para hueso o la gasa, como se sugirió antes, se hará una inspección clínica y radiografía antes de cerrar. Si la zona aparece limpia, se reubica el colgajo y se sutura en su lugar. Cuando parezca haber una partícula desplazada, se hará una cuidadosa inspección de la cavidad ósea y de la cara interna del colgajo.

La incidencia de segundos conductos en incisivos inferiores, premolares inferiores y la raíz mesiovestibular de los primeros molares superiores es considerable. Por eso debe sospecharse de estos dientes cuando se hacen apicectomías. Sus ápices deben ser examinados cuidadosamente en busca de dos conductos. Si la raíz cortada aparece en forma oval o acampanada, probablemente tenga conductos paralelos. En ese caso la preparación del ápice será alterada pasando a tener dos preparaciones redondas en lugar de una o bien un diseño oval que abarque ambos conductos en una sola preparación de cavidad. FIGURA 42.

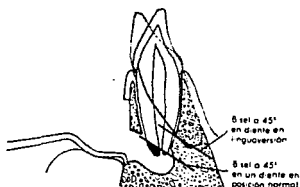


Cuando la raíz tiene una gran dilaceración, es posible reducir el ápice con un ángulo de 45 grados y a pesar de ello no contactar

con el conducto. FIGURA 43.



esto también puede ocurrir cuando las raíces están en linguoversión. FIGURA 44.



La identificación del conducto es imperativa y la reducción de la raíz continuará hasta que se confirme el conducto.

En los premolares superiores, la identificación y preparación de la raíz palatina requiere una mayor reducción de la raíz vestibular. Como estos dientes son por lo general cortos, se prestará atención a la relación coronoradicular remanente y a la cantidad de hueso remanente que cubre la superficie radicular vestibular.

La cirugía de reparación radicular también deberá evitarse si los dientes vecinos van a ser dañados o arriesgados para obtener acceso al lugar de la reparación. La reimplantación intencional puede ser una alternativa menos traumática en esos casos. Cuando la pared dañada es accesible a la reparación, el hueso que rodea los límites del defecto radicular es eliminado hasta exponer 2 mm de estructura dentaria limitrofe sana.

RESECCION RADICULAR Y HEMISECCION

El éxito en estos casos depende de la meticulosa atención a los detalles endodónticos, periodontales y restaurativos. La ejecución deficiente de una fase puede llevar al fracaso final.

Dentro de las indicaciones hay una cantidad de razones para seleccionar dientes para una resección radicular.

1.- La enfermedad periodontal incorregible con compromiso total de la furcación

2.- Estados periodontales por interproximal que son incorregibles o no mantenibles.

3.- Caries profundas a lo largo de las paredes radiculares de una pieza multirradicular.

4.- Fractura, perforación, o resorción severa de una raíz de una pieza multirradicular.

5.- Conducto infranqueable en una raíz de una pieza multirradicular en la que no es posible efectuar cirugía apical.

Antes de decidirse por una hemisección debe considerarse lo siguiente:

¿Las raíces restantes podrán mantener la estabilidad, en especial si son cortas y delgadas?

¿El paciente tiene una historia de higiene bucal deficiente índice de caries?

¿Las raíces remanentes son tratables con endodoncia y las coronas son restaurables?

¿La ubicación de la furcación radicular es accesible para la separación?

¿Tiene el paciente algún riesgo médico?

¿Comprende el paciente el pronóstico del tratamiento?

¿Acepta el paciente el riesgo?

Aparte de las razones para la hemisección de los molares radiculares, los objetivos básicos son los mismos:

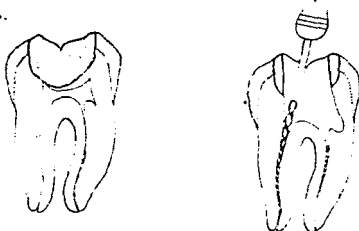
- a) Separar las raíces en la furcación
- b) Evitar daños a la raíz conservada.
- c) Eliminar la menor cantidad posible de hueso

La técnica quirúrgica en casos indicados para periodoncia requerirá colgajo. Debido a que el acceso al ápice es innecesario, puede emplearse el diseño del colgajo gingival con incisiones para liberación o sin ellas. Resulta conveniente liberar los tejidos por vestibular y por lingual. Esto no sólo descubrirá ambas caras de la furcación sino que también ofrecerá acceso a las profundidades de las bolsas periodontales. Salvo que las estructuras radicales haya sido destruidas por debajo de la cresta gingival, la mayoría de los casos indicados por razones distintas de las periodontales no requieren colgajos.

TECNICA

Se abre la cámara pulpar de la pieza; se limpia y se instrumentan los conductos de las raíces que se conservarán.

FIGURA 45. a y b.



Después de obturar el conducto, se elimina todo exceso de gutapercha de la cámara y la corona se rellena con amalgama.

FIGURA 46.



Debe prestarse atención a la necesidad de instalar un perno de acero inoxidable preformado para el refuerzo de la corona; la amalgama puede ser condensada alrededor del perno. Cuando solidifica la amalgama, se hace la preparación para la cirugía.

Cuanto se secciona un molar inferior, se reduce la corona inicialmente 2 a 4mm para sacar al diente de oclusión. La reducción de la mitad coronaria condensada se continuará hasta que queden 2mm por encima de la cresta gingival. FIGURA 47.



Esto eliminará toda la estructura coronaria debilitada por encima del cuello y permite la toma correcta de la estructura radicular por los bocados del fórceps durante la extracción. Cuando los surcos vestibular y lingual están presentes, se usan como guía para la división de la corona. Se toma una radiografía para orientar la etapa vertical de la división radicular hasta la furcación. Toda la división de la corona y de la raíz puede efectuarse con una fresa No. 700 a alta velocidad con abundante rociado de agua y un aspirador de alto volumen.

Una vez orientados hacia la furcación, se hace un único corte vertical vestibulo lingual, de 2 a 4mm de profundidad y una más grueso que la fresa. FIGURA 48.



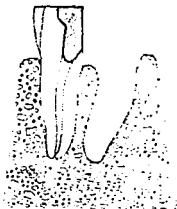
Se toma una nueva radiografía de orientación. Se hace todo ajuste direccional necesario y se continúa el corte vertical hasta que la separación sea completa. FIGURA 49.



Esta separación puede advertirse por:

- 1.- LA SENSACION TACTIL: Debe haber menor resistencia a la fresa una vez que se alcanza el hueso.
- 2.- RADIOGRAFIAS: Debe observarse el corte completo.
- 3.- MOVILIDAD: La mitad destinada a la extracción podrá ser levantada sin ningún movimiento del otro segmento.

Cuando la separación, está confinada, la elevación podrá continuar hasta obtener al menos una movilidad de clase III. El hueso circundante debe proveer el apoyo para el elevador a la pinza para raíces. No deberá aplicarse ningún instrumento entre los dos segmentos, ni para la elevación ni para confirmar o provocar la separación. Cuando la mitad condenada haya sido liberada del alvéolo, los bocados de la pinza para extracción se ubican sobre la raíz y se aplican fuerzas mínimas hasta retirarlo del alvéolo. FIGURA 50.



Si durante la extracción la raíz ofrece resistencias o se rompe, deberá hacerse un colgajo triangular, el hueso por vestibular se elimina de frente a la raíz que se va a retirar y luego entonces se podrá extraer la raíz todos los bordes filosos del segmento radicular conservado se redicen y cuando sea necesario, puede ponerse una corona provisoria para protección. Se toma una radiografía final para examinar el alvéolo en busca de fragmentos radiculares o detritos antes de despedir al paciente. Si el diagnóstico original fue enfermedad periodontal, se efectúan los procedimientos de raspaje y curetaje sobre la raíz conservada. Se reubica el colgajo y se sutura. Según el diagnóstico y nuestro juicio clínico, se prescribirán antibióticos y analgésicos adecuados para el posoperatorio.

La resección de raíces en el maxilar requiere de un colgajo mucoperiostico para proveer acceso suficiente, aumentar la visibilidad y evitar daños a las raíces remanentes y a la furcación. La eliminación de raíces vestibulares de los molares superiores es relativamente fácil a menos que el paciente tenga una boca pequeña. Después de terminado el tratamiento de conductos se rellena la corona con amalgama y se reduce la altura oclusal. Se incide la mucosa y se levanta el colgajo; se elimina el hueso cortical de la superficie vestibular de la raíz. Cuando la raíz causal fue ubicada e identificada, se corta con fresa troncocónica de fisura desde la unión del cemento con el esmalte, pasando en dirección central y apical desde la superficie lateral de la raíz hasta la furcación. La visibilidad deberá ser buena para mantener la orientación, pero si se duda de la dirección seguida, se tomará una radiografía. Cuando nos aproximamos a la furcación, se extremará la atención para evitar lesionar las raíces adyacentes. Después de confirmar la separación, la raíz desconectada se elevará de su alvéolo. Puede requerirse mayor reducción de hueso, raíz o de la superficie vestibular de la corona para suministrar espacio para la extracción de la raíz. Se limpia el área, se toma una radiografía y se sutura el colgajo.

REIMPLANTACION INTENCIONAL

Cuando se considera que la cirugía radicular ha de ser difícil o traumática, existe la alternativa poco empleada pero potencialmente exitosa de extraer el diente, examinar la pieza, corregir el defecto y reimplantar el diente en su alvéolo. Casi todos los odontólogos siguen este procedimiento con los dientes avulsados y no hay razón para no emplearlo para otras situaciones.

Las indicaciones para la reimplantación intencional son:

- 1.- El riesgo se dañan permanentemente estructuras anatómicas estratégicas si se intenta la cirugía apical.
- 2.- Cuando debe eliminarse un cuerpo extraño cercano al nervio dentario inferior por vía del alvéolo.
- 3.- Cuando el hueso entre el ápice radicular y el acceso por mucosa es excepcionalmente compacto y grueso.
- 4.- Cuando el único acceso a una perforación es desde una dirección inoperable.
- 5.- Cuando un dolor idiopático continúa después de tratamiento de conducto y cirugía apical aparentemente exitosos.
- 6.- Cuando no puede hacerse endodóncia en un diente porque hay trismus, incapacidad para mantener abierta la boca el tiempo suficiente o el espacio interoclusal es inadecuado.
- 7.- La sospecha no confirmada de lesión de las estructuras radiculares (fractura, perforación).

Dentro de las contraindicaciones esta:

- I. - Si el paciente tiene riesgos médicos.
- II. - La corona no es restaurable.
- III. - Existe enfermedad periodontal avanzada.
- IV. - La extracción será extremadamente difícil o traumática, causando daños a los tejidos periodontales o la fractura de las tablas corticales.

TECNICA

Todos los conductos deben ser limpiados, moldeados y rellenados lo mejor posible y la corona restaurada con amalgama. Si se aplica un perno de acero inoxidable preformado como anteriormente se menciono tendremos soporte adicional. Debe reducirse la altura oclusal para retirar provisionalmente la pieza de las fuerzas de la oclusión. Debe anticiparse cierta elevación de la pieza después de la reimplantación, aun cuando se instale una férula. La presión de los fluidos tisulares aumentará en las primeras 72 horas y si se permite que el diente reimplantado reciba un trauma oclusal continuo, el dolor y el fracaso serán inevitables.

Como en la hamisección, la elevación del diente es el aspecto más importante. No hay que apurarse para extraer este diente. Un abordaje lento y suave sera lo mejor para la membrana periodontal. Debido a que la anquilosis y la resorción radicular son secuelas del trauma al aparato de fijación, deben tomarse todas las precauciones para preservar su integridad.

Cuando el diente es liberado de las paredes alveolares, se aplica el fórceps ejerciendo fuerza de extracción, retirando de esta manera el diente. La pieza, que será mantenida entre los bocados del fórceps durante todo el proceso, se lava con cuidado en un vaso con solución fisiológica caliente estéril. En ese momento puede curetarse el fondo del alvéolo, pero no sus paredes, se coloca una gasa con solución fisiológica. Se examinaran las raices en busca de lesiones y se suprimen los 2 a 4mm apicales. Un diente estará listo para ser reimplantado cuando la obturación con gutapercha sea aceptable, cuando el ápice esté con amalgama, cuando todo daño radicular evidente esté reparado y cuando el diente haya sido limpiado de todo resto por agitación de la solución fisiológica. En ningún momento puede secarse o limpiarse la raíz con gasa o algodón, ni raspar, curetear o aspirar de las paredes alveolares.

El diente se lleva a su alvéolo y se reimplanta lentamente. La posición invariada del fórceps guiará la dirección de la inserción.

Después de la inserción se controlan la alineación y oclusión y cuando sea necesario, se fabrica una férula. La férula es

necesaria solamente si resulta evidente una movilidad excesiva; no debe quedar aplicada más de 7 a 10 días. Para la estabilización, lo mejor es la técnica de grabado ácido con acrílico, pero también resultan adecuados el cemento quirúrgico (tipo cirugía periodontal) o la sutura por sobre oclusal con hilo 3-0.

Se necesitan antibióticos y analgésicos apropiados y se examina periódicamente al paciente por cualquier reacción inflamatoria irreversible o resorción radicular que puede ocurrir.

INSTRUCCIONES POSTOPERATORIAS

Todos los pacientes deben ser cuidadosamente informados sobre la importancia de los cuidados posoperatorios para la curación. Estas instrucciones pueden estar impresas, para entregarlas al paciente después del acto quirúrgico. De esta manera se minimizarán las malinterpretaciones. La información será dada con palabras claras y abarcará todos los problemas potenciales.

CUIDADOS POSOPERATORIOS

1. -APLICAR COMPRESAS DE HIELO POR FUERA DE LA ZONA, A INTERVALOS DE 5 MINUTOS DURANTE LAS PRIMERAS 24 HORAS.
2. -DIETA LIQUIDA FRIA DURANTE LAS PRIMERAS 24 HORAS.
3. -TOMAR DE 1 A $\frac{1}{2}$ LITROS DE NIEVE EL MISMO DIA DE LA INTERVENCION.
4. -NO EXPONERCE AL SOL O LUGARES MUY CALUROSOS.
5. -DORMIR CON DOS ALMOHADAS.

SEGUNDO DIA

1. -APLICAR FOMENTOS HUMEDO CALIENTES POR FUERA DE LA ZONA OPERADA POR INTERVALOS DE 5 MINUTOS.
2. -HIGIENE BUCAL MAS CONCIENSUDA DE LO NORMAL.
3. -DIETA BLANDA A PARTIR DEL SEGUNDO DIA.
4. -REALIZAR ENJUAGES CON TE DE MANZANILLA DE 4 A 5 VECES AL DIA.
5. -ACUDIR A LOS 8 DIAS DE REALIZADA LA INTERVENCION PARA ALTA Y RETIRAR SUTURAS.

TERAPEUTICA MEDICAMENTOSA

1. -ANALGESICO POR VIA ORAL (SOLO EN CASO DE DOLOR CADA 6 HORAS).
2. -EN CASO DE MUCHO DOLOR SE APLICARA DE 3 A 5ml. DE NEOMELUBRINA O MAGNOPIROL, POR VIA INTRAMUSCULAR.
3. -SE MANDARA ANTIBIOTICO SOLO EN CASO DE SER NECESARIO Y ANTIINFLAMATORIOS SEGUN EL TIEMPO DE LA INTERVENCION.

CONCLUSIONES

Se ha dado a conocer en esta tesis las posibles alternativas para salvar y conservar las piezas dentarias. Pero es obligación del Cirujano Dentista llevar a cabo los estudios necesarios para obtener un buen diagnóstico y por lo tanto dar un mejor tratamiento.

No obstante las técnicas utilizadas en la actualidad no dejan de ser las mejores, pero en un futuro se espera tener mayores alternativas con menores casos de fracasos.

GLOSARIO

- 1.- **ALCALOIDES:** Sustancia orgánica de origen vegetal, que poseen propiedades básicas y que forman con los ácidos de sales cristalizables.
- 2.- **ALVEOLOPLASTIA:** Neoformación artificial del alveolo.
- 3.- **ANQUILOSIS:** Unión anormal de hueso con el órgano dental.
- 4.- **AVEZADO:** Acostumbrado, experimentado.
- 5.- **CELUITIS:** Inflamación del tejido celular.
- 6.- **CLIVAJE:** Despegamiento, desprendimiento.
- 7.- **CORIACEO:** Semejante al cuero en su aspecto y resistencia.
- 8.- **DEHISCENCIAS:** Abertura natural o espontánea de un órgano.
- 9.- **DENTICULOS:** Pequeña masa irregular de sustancia calcificada en la pulpa del diente.
- 10.- **DETRITOS:** Restos o residuos de un cuerpo desorganizado.
- 11.- **EQUIMOSIS:** Extravasación de la sangre en el interior de los tejidos.
- 12.- **ESCINDIDOS:** {ESCINDIR}; Cortar, dividir, separar.
- 13.- **ESFACELARSE:** {ESFACELACION}; Mortificación, gangrena.
- 14.- **EXOSTOSIS:** Hipertrfia parcial, circunscrita a la superficie de un hueso o diente.
- 15.- **FENESTRAN:** Acción o efecto de perforar o practicar aperturas.
- 16.- **FORAMEN:** Abertura de los canales radiculares dentales.
- 17.- **HIDROLISIS:** Reacciones químicas que consisten en la adición de agua a una sustancia compleja con la subsiguiente descomposición de ésta en otras más sencillas.
- 18.- **HITOS:** Unión.
- 19.- **INDURADAS:** Endurecimiento de los tejidos de un órgano.
- 20.- **LETARGICOS:** Sueño morbozo profundo y continuando de los reflejos (muerte aparente).
- 21.- **MALPRAXIS:** Práctica inhábil o impropia.
- 22.- **PARESTESIA:** Falta de sensibilidad, sensación anormal.
- 23.- **PARULUS:** Absceso de la encía.
- 24.- **PLACEBO:** Productos inertes y que se prescriben para lograr un efecto psicoterápico.
- 25.- **SINERGISMO:** Cooperación de dos o más fármacos que tienen acción igual o análoga.
- 26.- **TRISMUS:** Contracción tónica de los músculos masticadores.
- 27.- **YUGALES:** Relativo a la parte interna de la mejilla.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

- 1.- LOS CAMINOS DE LA PULPA.
STEPHEN COHEN.
EDITORIAL PANAMERICANA.
CUARTA EDICION.
MEXICO., D.F.
- 2.- FISILOGIA HUMANA.
ARTUR C. GUYTON.
EDITORIAL PANAMERICANA.
MEXICO., D.F.
- 3.- SEPARATA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA.
DIAGNOSTICO CLINICO DE ENFERMEDADES PULPARES.
DANIEL SILVA HERZOG FLORES.
PO. VOL IO No.8 PAG II Y 12.
- 4.- PATOLOGIA ORAL.
THOMA.
EDITORIAL SALVAT.
MEXICO., D.F. 1975.
- 5.- TRATDO DE PATOLOGIA BUCAL.
W.G. SHAFER.
EDITORIAL INTERAMERICANA.
MEXICO., D.F. 1986.
- 6.- CIRUGIA BUCOMAXILOFACIAL.
GUSTAV O. KRUGER.
EDITORIAL PANAMERICANA.
MEXICO.,D.F. 1983.
- 7.- ENDODONCIA EN LA PRACTICA CLINICA.
F.J. HARTY.
EDITORIAL MANUAL MODERNO.
MEXICO., D.F. 1979.

8.- ENDODONCIA.

JOHN INGLE.

EDITORIAL INTERAMERICANA.

MEXICO.,D.F. 1979.

9.- PRACTICA ENDODONTICA.

LOUIS I. GROSSMAN.

EDITORIAL MUNDI.

MEXICO.,D.F. 1981.

10.- ENDODONCIA.

SAMUEL LUKS.

EDITORIAL INTERAMERICANA.

MEXICO., D.F. 1979.