

280
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CIRUGIA ENDODONTICA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

MERCEDES ROMERO SALINAS

MEXICO, D. F.

1987



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.

" I N D I C E "

	Pgs.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I INSTRUMENTAL	2
CAPITULO II CURETAJE PERIAPICAL	4
CAPITULO III APICECTOMIA	9
CAPITULO IV RADICECTOMIA	35
CAPITULO V HEMISECCION	40
CAPITULO VI INJERTOS DENTARIOS	43
CLASIFICACION DE LOS INJERTOS	43
a.- REINJERTOS O AUTOINJERTOS DENTARIOS	45
a.- REINJERTOS POR AVULSION TRAUMATICA	50
b.- TRANSINJERTO	54
c.- HOMOINJERTO	54
c.- HOMOINJERTO CON IMPLANTE ENDODONTICO	60
CAPITULO VII IMPLANTES ENDODONTICOS INTRAOSEOS	62
CONCLUSIONES	85
BIBLIOGRAFIA	86

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

Actualmente, la Cirugía Endodóntica es parte del conjunto de los servicios odontológicos que brinda el Cirujano Dentista con buenos resultados y suele ser muy necesaria, ya que son muchos y conocidos los factores patológicos que obligan a la extracción dentaria.

Partiendo del principio de hacer todo lo posible, para evitar la extracción de una pieza dentaria, pensamos que la Cirugía Endodóntica es uno de los tratamientos que más ayudan a este respecto.

El objeto principal que se persigue, al realizar tratamientos quirúrgicos, es saber la importancia que tiene el diente no sólo desde el punto de vista funcional, estético y fonético si no también un tremendo valor psíquico.

La conservación de las piezas dentales naturales, ha sido y será la misión fundamental de la Odontología, por ello todos los esfuerzos encaminados a este fin, tienden al progreso de la especialidad.

La Cirugía Endodóntica ha ido evolucionando paulatinamente, por lo que han aparecido nuevas técnicas y materiales y por lo tanto mejorándose las probabilidades de éxito en los tratamientos.

A continuación presento una recopilación de la clasificación de la Cirugía Endodóntica, con sus indicaciones, contraindicaciones y sus tratamientos de cada técnica.

En esta Tesis, que pongo a disposición del Profesionista con la esperanza que al leerla encuentren la información necesaria, que les motive al estudio y a la práctica de esta especialidad.

CAPITULO I

" INSTRUMENTOS QUIRURGICOS"

La preparación del campo quirúrgico y del instrumental necesario, para la cirugía endodóntica deberán ir previamente rotulados, envueltos en compresas dobles o paño estéril, después de esterilizarlos en el autoclave y tenerlos listos para efectuar la cirugía endodóntica.

GRUPO DE INSTRUMENTOS QUIRURGICOS SUGERIDO:

- 1 Tijeras, Misdorn-Frank D 701.
- 1 Par de tijeras para sutura.
- 1 Pinzas hemostáticas, 11 cms. mosquito, Halstead
- 1 Pinzas de forcipresión.
- 1 Portaagujas. Misdorn-Frank D600.
- 1 Mango de bisturí, Bard-Parker no. 3.
- 2 Hojas de bisturí, Bard-Parker no. 15.
- 1 Elevador perióstico, D.E. no. 9H, Hu-Friedy.
- 1 Separador, Senn.
- 1 Martillo y cinceles de mano Buckley no. 2 para hueso.
- 1 Cureta periodontal no. 1-2P Eastern.
- 1 Cureta, no. 33L D.E., SSW.
- 1 Cureta, no. 36D Starlite M.G.
- 1 Cureta, Hu-Friedy no. 9 recta y no. 11 curva.
- 1 Lima periodontal, no. 11-12P, Eastern.
- 1 Porta amalgama para obturaciones apicales.
- 1 Obturador o condensador para amalgama, no. 2
- 1 Bruñidor, cola de castor.
- 1 Mango para aspirador.
- 2 Cánulas para aspiración, Coupland no. 2 y 4.
- 2 Fresas, S.H.P., de carburo no. 1, 2, 6, 35, 700 y 701.
- 2 Fresas, A.H.P., de carburo no. 8, 702.
- 2 Fresas, A.H.P., (talle largo, de carburo no. 701, 702.
(se sumergen en una solución antiséptica)
- 2 Agujas con hilo para sutura; seda 0000; agujas de medica caña.
- 2 Agujas curvas semilunar de lane no. 3 enhebrada con unos 45 cms.
de seda quirúrgica negra, no. 000 o de sutura atraumática del -
no. X 43A.

- 1 Portaagujas de 12 cms.
- 1 Abrebocas.
- 12 Compresas de gasas estériles de 5 x 5 cms.
- 12 Bolitas de algodón, no. 4.
- 1 Paquete de esponja de gelatina gelfoam.
- 1 Pieza de mano recta (esferil).
- 1 Contrángulo K Altenbach - voigt.

Si es posible se debe emplear una pieza de mano estéril con cubierta fácilmente reemplazable (Sani-Terry).

De no contar con ella, la cubierta de la pieza de mano debe frotarse fuertemente con una compresa de gasa impregnada en tintura de metafén incolora.

El tubo del aspirador también debe estar estéril, de lo contrario, - se frota de forma semejante con metafén.

Deben tenerse disponibles isopos de algodón y vasos de dappen con -- agua oxigenada y alcohol.

El agua oxigenada, es útil para limpiar la sangre coagulada de los - instrumentos durante la operación.

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

La espuma de Gelatina Gelfoam, es una esponja quirúrgica plegable, - de gelatina celular, que absorbe y retiene muchas veces su peso en sangre. Se prepara con una solución de gelatina purificada batida hasta que quede porosa, y se seca.

Se emplea para rellenar la herida después de efectuada la intervención, a fin de obliterar el "Espacio muerto".

Favorece la organización del coágulo sanguíneo y en un mes aproximadamente es totalmente reabsorbida por las células gigantes.

No obstaculiza la reparación ni demora la cicatrización.

CAPITULO II

" CURETAJE PERIAPICAL "

El curetaje periapical, es también llamado como legrado periapical, o fistula artificial.

El curetaje periapical, es la eliminación de una lesión periapical — por lo general granuloma o quiste radiculo-dentario, o de una substancia extraña llevada yatrogénicamente a esta región, complementada por el raspado o legrado de las paredes óseas y del cemento del diente responsable.

La remoción del tejido de granulación de la zona periapical también — se realiza en casos de complicación de la gangrena pulpar o de fracaso de un tratamiento anterior.

Se sobreentiende que el curetaje periapical se realizará solo en los casos en que exista una zona relativamente grande de rarefacción y la zona — de hueso destruido compromete una parte muy pequeña del extremo radicular la que será fácilmente accesible al curetaje.

Lógicamente antes del legrado periapical durante él o después de él — se practicará el tratamiento endodóntico, con la correspondiente obturación de conductos del o de los dientes comprometidos.

(Esta técnica varía según el criterio de cada autor, ya que la obturación de conducto radicular puede realizarse antes de la intervención, durante o después de ella).

Es recomendable que la obturación de los dientes, comprometidos se verifique antes de la intervención quirúrgica y que incluso se sobreobture intencionalmente para asegurar la obturación bien completa y que la sobreobtención facilite como guía la labor quirúrgica.

Se diferencia de la fistula artificial en que el legrado, teniendo como requisito básico una obturación de conductos correcta y permanentemente, necesita tan sólo un buen coágulo de sangre que sustituya los restos periapicales removidos para iniciar primero y complementar después la reparación osteocementaria sin medicación.

Con esto nos referimos a que con el tiempo, y a medida que se realiza la reparación se produce la reincursión del cemento al hueso por inclusión — de nuevas fibras, según Barron Crook.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Las ventajas que se atribuyen a esta técnica son:

1.- La simplicidad y la conservación de toda la raíz.

2.- Permitir el rápido reemplazo de una lesión crónica defensiva por nuevo tejido de granulación que evolucione más rápidamente hacia la cicatrización y el reemplazo por nuevo hueso y periodonto en la zona periapical.

DESVENTAJAS

1.- La inaccesibilidad de algunas zonas a la cureta y a la posibilidad de dejar tejido quístico o granulomatoso, situación que no se presenta ordinariamente cuando se secciona el extremo radicular.

2.- El peligro de dejar dentina infectada al descubierto al efectuar - el raspaje pulido del diente.

3.- La posible falta de una obturación hermética del conducto radicular a nivel forámen apical.

INDICACIONES

Las indicaciones del legrado periapical son las siguientes:

a).- Cuando después de un lapso de 6 meses a doce meses no se ha iniciado la reparación periapical, en los dientes que han sido tratados con endodoncia correcta y poseían lesiones apicales (granulomas o quistes).

b).- Cuando, después de la conducto-terapia, persiste un trayecto fistuloso o se reactiva un foco periapical.

c).- En lesiones periapicales cuando se estima que son de difícil reversibilidad y se planéa el legrado periapical desde el primer momento, como sucede en grandes quistes o cuando es solicitado por el propio paciente o por el colega que recomienda el caso.

d).- Por causas yatrogénicas; sobre obturación que produce molestias o es mal tolerada, paso de material de curación al espacio periapical (conos -

de papél, torunda, etc) y otras situaciones semejantes.

"TECNICA QUIRURGICA"

La técnica operatoria aconsejada varía según la opinión de distintos autores y que puede realizarse en una sesión (Ingle 1965); (Grossman 1965); en dos sesiones (Muller 1948); o aún en tres sesiones (Castagnola 1962).

"TECNICA QUIRURGICA BASICA O GENERALIZADA"

1.- Anestesia local infiltrativa o por conducción de la región correspondiente.

2.- Incisión curva semilunar en forma de U abierta, pero sin que la concavidad llegue a menos de cuatro milímetros del borde gingival.

También puede hacerse la incisión doble vertical o de Neumann, especialmente cuando el legrado abarca varios dientes o en quistes muy grandes.

En este tipo de incisión vertical según Best y Grothaus, reduce el trauma, es menos dolorosa y facilita una cicatrización más rápida; será conveniente suturar primeramente las incisiones verticales y después las papilas anudando por labial.

3.- Levantamiento del mucoperiostio con periostotómo.

4.- Osteotomía practicada tanto con fresa o cincel y martillo, hasta descubrir ampliamente la zona patológica, la exposición del ápice y tejidos periapicales adyacentes.

Frecuentemente, al levantar el colgajo mucoperiostico se observa que ya existe una ventana o comunicación ósea, provocada durante agudizaciones anteriores.

Trabajos experimentales llevados a cabo por investigadores, han demostrado que las fresas a alta velocidad cortan el hueso en osteotomías de manera nítida sin provocar necrosis, aún sin el empleo de refrigeración y logrando una cicatrización rápida, lo que hace recomendar el uso de la alta velocidad en esta fase quirúrgica.

5.- Eliminación completa del tejido patológico periapical y raspado minucioso del cemento apical del diente por medio de cucharillas o curetas

bien afiladas.

Algunas veces la parte palatina o lingual es difícil lograrla y hay que recurrir al empleo de cucharillas especiales.

El raspado o el desbridamiento del tejido inflamatorio se realiza con una cureta quirúrgica, de la siguiente manera:

a).- Primero se usa el lado posterior de la cureta para aflojar la cápsula fibrosa de las paredes.

b).- A continuación se elimina el tejido inflamatorio "excavando" la concavidad con la cureta.

La experiencia clínica ha demostrado que no es necesario retirarlos en su totalidad, la periferia es después de todo tejido reparativo de defensa, igualmente el cemento no se elimina totalmente, ya que raspar hasta quitar todos los fragmentos es difícil, lleva tiempo, es frustrante, doloroso e imposible.

c).- Cuando una lesión periapical es tan grande que influye los ápices de dientes adyacentes con vitalidad, se evitará el raspado alrededor de dichos dientes para no desvitalizarlos.

Cuando hay una sobreobtención con gutapercha el exceso puede ser quitado con un instrumento plástico calentado para seccionar instantáneamente la gutapercha, sino es calentado lo suficiente sólo ablandará la gutapercha y la estirará, alterando la buena adaptación.

Cuando es un cono de plata el que sobresale, se debe cortar con fresa de fisura accionada a alta velocidad con irrigación de agua y movimientos ligeros de pincelada.

d).- Posteriormente se procede a irrigar minuciosamente la cavidad ósea y eliminar los restos de tejido de granulación que hubiere podido quedar en el fondo de la misma.

e).- A continuación se examina atentamente la estructura radicular - apical con un explorador delgado y punteagudo para establecer si la obturación rezanante en el conducto es adecuada o comprobar la presencia de conductos accesorios que quedaron sin obturar, las posibles presencias de fracturas radiculares horizontales o verticales.

6.- Facilitar la formación de un buen coágulo de sangre, que rellene la cavidad residual.

7.- Finalmente suturar con seda de 0, 00, ó 000; quitar los puntos - de cuatro a seis días después de la intervención.

TECNICA QUIRURGICA EN UNA SOLA SESION OPERATORIA

(INGLE 1965) (GROSSMAN 1965)

El tratamiento inmediato del conducto radicular es previo al curetaje periapical.

La preparación quirúrgica y esterilización se efectúa por los medios corrientes, y se obtura herméticamente el conducto con materiales no reabsorbibles.

TECNICA QUIRURGICA, EN DOS SESIONES OPERATORIAS

(MULLER 1948)

En la primera se efectúa únicamente la preparación quirúrgica del conducto; en la segunda se efectúa el curetaje periapical o fístula artificial propiamente dicha.

La obturación del conducto se realiza con pasta yodofórmica (fórmula de Walkhoff), que debe atravesar el foramen apical y sobreobturarlo.

Pueden emplearse también en caso de realizar dicha obturación en forma permanente, conos de gutapercha con un cemento medicamentoso.

En cuanto a la obturación del conducto no es conveniente que se realice con materiales reabsorbibles como la pasta yodofórmica que, si bien sobreobturada puede favorecer la reparación periapical, al desaparecer con el tiempo del interior del conducto crearfa, en algún caso una condición propicia para la reinfección.

CAS-TAGNOLA - 1962

(aconseja una tercera técnica operatoria)

En la cual se retira, la pasta yodofórmica del conducto, lo lava cuidadosamente y lo reobtura de manera definitiva con el mismo material.

CAPITULO III

APICECTOMIA

La apicectomía, resección radicular, o amputación radicular es la intervención quirúrgica que consiste en amputar el ápice radicular lesionado y curetear el tejido patológico periapical de un diente cuyo conducto se ha obturado o se piensa obturar a continuación.

Contribuye a asegurar el éxito del tratamiento del conducto radicular o a reemplazar éste último en caso de que no se le pueda realizar en condiciones apropiadas.

Cuando la lesión periapical provocada por una gangrena pulpar o por la infección llevada accidentalmente al conducto no cura con tratamiento endodóntico correcto, puede recurrirse a la apicectomía.

De esta manera se intenta asegurar el éxito del tratamiento conservador del diente en su alvéolo.

La apicectomía se realiza por lo común en los doce dientes anteriores, debido a lo sencillo y fácil que resulta practicarla en este grupo de dientes, pero puede hacerse en cualquier otro diente en caso de quiste gigante.

Al planear una apicectomía en los premolares o molares superiores debe estudiarse detenidamente la radiografía para determinar la proximidad de los ápices con relación al seno maxilar para evitar lesionarlo.

Antes de intervenir estas piezas se deberá advertirle al paciente sobre la posibilidad de una perforación del seno, la que en el caso de presentarse, le producirá inconvenientes durante unos días al sonarse la nariz o al estornudar.

En los dientes premolares posteriores inferiores, habrá que tener cuidado con el nervio mentoniano y el conducto dentario inferior.

En los molares muchas veces hay que elegir entre hacer la apicectomía o la amputación radicular.

El operador ha de intervenir en premolares y molares inferiores únicamente después de prevenir al paciente de la posibilidad de una parrestesia.

Esta mutua comprensión del problema, al poner sobre aviso al paciente acerca de los riesgos de la intervención salva guardará al ope

rador, de cuya habilidad podría dudarse sino procediera de este modo.

Comunmente los fracasos son debidos principalmente a obturaciones incorrectas, incisiones inadecuadas, dientes vecinos infectados y le grado insuficiente.

De modo que una endodoncia correcta y una cirugía meticulosa serán necesarias para poder lograr una buena evolución.

El éxito de la misma depende, de varios factores:

a).- Del ajuste logrado por la obturación del conducto a la altura en que se corta el ápice radicular.

b).- De la tolerancia del tejido colectivo periapical al material de obturación.

c).- Del estado de la dentina dejada al descubierto.

d).- Y finalmente de la correcta técnica quirúrgica, que incluye como condiciones esenciales, además de la remoción del tejido enfermo, - el pulido cuidadoso del extremo radicular remanente.

La apicectomía es de gran utilidad pero está limitada como tratamiento de rutina por las siguientes razones:

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

2.- En dientes posteriores la intervención no siempre es factible.

3.- Con cierta frecuencia se produce tumefacción y dolor postoperatorio después de la intervención.

La apicectomía resulta particularmente útil para eliminar la infección periapical en dientes despulpados en anteriores con granulomas grandes o con quistes radiculares, donde el tratamiento de conductos sólo es inadecuado y el diente debe conservarse por razones estéticas.

El porcentaje de resultados favorables después de la apicectomía es relativamente alto.

Diversos investigadores encontraron que el 95% de los dientes apicectomizados mostraban regeneración ósea completa, mientras que otros lograron buenos resultados después de la apicectomía comprobados por el examen histopatológico.

INDICACIONES DE LA APICECTOMIA

1.- Cuando la conductoterapia y el legrado apical no han podido lograr la reparación de la lesión periapical.

2.- Destrucción extensa de los tejidos periapicales, hueso o periodonto que abarque un tercio o más del ápice radicular.

3.- Pequeños granulomas localizados en el extremo apical, con capsula fibrosa y osteoesclerosis.

4.- Quistes apicales voluminosos

5.- Cuando la presencia del ápice radicular obstaculiza la total -- eliminación de la lesión periapical.

6.- Conductos con instrumentos fracturados, conos metálicos o pernos de prótesis fijas que no pueden retirarse, la presencia de una zona de rarefacción apical, y conducto radicular bloqueando por nódulo pulpar.

7.- Cuando existe una fractura del tercio apical de la raíz con -- mortificación pulpar.

8.- Perforaciones radiculares infectadas en el extremo apical de la raíz o a lo largo de ésta producidas por una falsa vía.

9.- Dientes jóvenes con raíces incompletamente formadas, en que la obturación hermética del foramen apical sumamente difícil, pues el conducto tiene a este nivel su mayor diámetro.

10.- Reabsorción radicular interna o externa con infección cemento

dentinaria que afecta la raíz.

11.- Fragmento de una obturación radicular en la zona periapical, - donde actúa como irritante.

12.- Conductos infectados inaccesibles por calcificación, curvas -- pronunciadas o escalones operatorios, conducto con una raíz en forma de vagoneta que presenta una zona de rarefacción.

13.- Conducto aparentemente bien tratado y obturado, en el que existe una ligera periodontitis, pero persistente, probablemente causada por la irritación de las fibras nerviosas de un conducto accesorio o presencia de una delta.

14.- Hipercementosis apical y granuloma apical.

15.- Marcada sobreobturación del conducto radicular que actúa como irritante de los tejidos periapicales.

16.- Imposibilidad de obtener un cultivo negativo mediante el tratamiento medicamentoso del conducto.

17.- Finalmente la apicectomía está indicada cuando el problema se encuentra radicado en el tercio apical de la raíz y en el tejido periapical.

CONTRAINDICACIONES DE LA APÍCECTOMIA

1.- Cuando existe gran movilidad del diente o un proceso periodon- tal avanzado, con resorción alveolar.

2.- Cuando la remoción del ápice radicular y el curetaje dejan insuficiente soporte alveolar para el diente.

3.- En abscesos periodontales.

4.- En caso de acceso difícil al campo operatorio.

5.- En enfermedades generales como:

- a).- Diabetes activa.
- b).- Sífilis.
- c).- Tuberculosis.
- d).- Nefritis o anemia y cuando por otras razones, la salud del paciente no ofrezca garantías para la intervención.

PREMEDICACION

La premedicación consiste en administrar:

Seconal Sódico, Hexobarbital (evipal) ó Etinamato (valmid)

Estos medicamentos se administran antes de la intervención para lograr una sedación y relajación.

1.- Seconal Sódico:

Su efecto comienza entre los veinte y treinta minutos.

Su acción es de cuatro a cinco horas.

Este medicamento es el que provoca efectos sedantes más profundos.

2.- El Hexobarbital en dosis de 260 mg., es un barbitúrico.

De acción corta quince o veinte minutos.

Su efecto es de tres o cuatro horas.

3.- El Etinamato provoca efectos sedantes más suaves.

Es de acción rápida, persistente durante dos horas.

Su efecto es de quince a veinte minutos.

4.- También se administrará, Bantina o Sulfato de Atropina para el control de la salivación .

La Bantina puede usarse en casos en que está contra-indicada la atropina, por ejemplo:

Presión arterial alta o glaucoma.

La atropina es un poco más efectiva que la bantina.

INDICACIONES PARA LOS DIFERENTES TIPOS DE INTERVENCION QUIRURGICA

a).- Cuando la operación se realiza por el método inmediato, generalmente se emplea el seconal sódico y la bantina, administrados de acuerdo con la siguiente receta:

Seconal Sódico.....01 g.
Bantina.....50 mg.

Ingerir la cápsula quince minutos antes de la cita.

Objetivo: En el momento de terminar la preparación y obturación -- del conducto, la medicación ha surtido efecto.

Para niños menores de doce años, debe administrarse solamente la mitad de la dosis mencionada.

b).- Cuando la intervención se va a realizar en dos tiempos o bien se desea una sedación breve, se administra lo siguiente:

Etinamato (Valmid).....05 g.
Sulfato de Atropina.....0.65 mg.

Ingerir las tabletas quince minutos antes de la cita.

Esto es con el fin de lograr el efecto máximo de la medicación en el momento en que el anestésico presente su efecto y el operador esté listo para comenzar la resección.

INSTRUMENTAL

Para realizar la intervención quirúrgica en la apicepctomía se requiere el instrumental siguiente:

- 1 Jeringa tipo carpule
- 2 Cartuchos de anestesia, (Xilocaína al 2% con epinefrina; según el criterio del operador)
- 1 Mango de bisturí con hoja no. 5 Bard-Parker.
- 1 Separador Senn.

- 1 Cincel de mano (buckley no. 2 para hueso).
- 1 Legra
- 1 Cureta (Hu-Friedy no. 9 recta y no. 11 curva).
- 2 Fresas redondas no. 5.
- 4 Fresas para fisura no. 558 ó 702 y 557 ó 701.
- 1 Portaagujas de 12 cms.
- 1 Aguja curva semicircular de Lane no. 3 enhebrada con unos 45 cms. de seda quirúrgica negra no. 000 ó de sutura atraumática no. X43A.
- 1 Pieza para disección
- 1 Par de tijeras de sutura
- 1 Esponja de gelatina
- 1 Aspirador y gasa estéril o rollos de algodón
- 1 Pieza de mano estéril con cubierta fácilmente reemplazable, (Sani-Terry).

También deben tenerse disponibles isopos de algodón y vasos con agua oxigenada y alcohol.

El objetivo del agua oxigenada será para limpiar la sangre coagulada de los instrumentos durante la operación.

El alcohol es útil como método de emergencia para reesterilizar el instrumento flameándolo dos veces, en caso de necesidad.

TECNICA PARA LA ANESTESIA

La elección de la solución anestésica, la cantidad o dosis es cuestión personal, el operador puede elegir cualquier solución anestésica.

La anestesia por infiltración es apropiada para la mayoría de los casos de apicectomía, independientemente de los dientes posterioinferiores y es suficiente con: un cartucho de solución de Xilocafina al 2% (Lidocaína) con Epinefrina al 1:50.000.

La concentración de los vasoconstrictores usada por lo común en las soluciones para la anestesia local odontológica, se arribó la siguiente conclusión de que no está contraindicada en pacientes con enfermedades cardiovasculares, cuando la anestesia se administra cuidadosamente y se tiene la precaución de aspirar con la géringa antes de inyectar.

a).- Para intervenir en dientes anterosuperiores:

Se inyecta por labial un cartucho de anestesia por vía supraperiódica o subperiódica.

También se inyectarán unas gotas de solución en el agujero palatino anterior para bloquear el nervio nasopalatino.

Esta inyección se coloca la aguja a un lado de la papila incisiva - en lugar de atravesarla, y en dirección paralela al eje longitudinal del diente.

b).- Al intervenir en dientes premolares o molares superiores:

Se inyecta por bucal la solución anestésica (un cartucho) por el mé todo supraperiódico; por lo general se evita la anestesia regional e inyectar por palatino en la mayoría de los casos.

c).- Para intervenir dientes inferiores:

En estos casos la anestesia infiltrativa es suficiente en la mayoría de los casos si se inyecta lentamente.

Con esta técnica obtenemos efectos casi inmediatos para intervenir.

d).- Para intervenir dientes posteroinferiores:

En estos dientes estará indicada la anestesia regional en el dentario inferior con un cartucho de Xilocaína al 2% con Epinefrina al 1:100.000 y se anestesiará el nervio bucal.

Se dará una inyección complementaria en las proximidades del ápice radicular para producir vasoconstricción.

TECNICA OPERATORIA PARA LA APICECTOMIA

Actualmente se emplea varias técnicas para realizar una apicectomía; puede efectuarse en una o varias sesiones por ejemplo:

En reemplazo del tratamiento del conducto la totalidad de la intervención debe, llevarse a cabo en una sesión, dado que la obturación retrógrada es inmediata a la resección apical.

En los casos en que se utiliza como complemento del tratamiento del conducto, este último puede ser realizado por distintas técnicas en una o varias sesiones, y aún la obturación del conducto, etapa final del tratamiento endodóntico puede efectuarse previa, simultáneamente o posteriormente a la intervención quirúrgica de acuerdo con las condiciones de cada caso.

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

PROCEDIMIENTO PARA LA APICECTOMÍA O AMPUTACION RADICULAR

1.- Se rellena la boca del paciente, con varias compresas de gasa y se pide que cierre y las muerda, también se coloca otra en el vestíbulo de la boca a ambos lados del diente que se va a tratar dejándolo al descubierto la zona a intervenir.

El objetivo es evitar la penetración de saliva en el campo operativo y se facilita la relajación de los labios.

2.- El siguiente paso será esterilizar la mucosa, los dientes y la superficie interna de los labios con un antiséptico.

3.- Posteriormente se hace una incisión semilunar directamente hasta el hueso con un bisturí de buen filo, a tres o cuatro milímetros del borde libre de la encía.

Si la incisión se efectúa con limpieza y resulta bien definida no dará mucha sangre.

La incisión deberá tener extensión suficiente para procurar una buena visión de la zona por intervenir y prolongarse hasta los dientes adyacentes de ambos lados.

La mayoría de los casos es una incisión semilunar, con la convexidad hacia incisal u oclusal.

Si el frenillo obstaculizara, se deberá seguir su contorno sin cortar sus inserciones tratando de hacer una incisión en forma de " V " abierta que contornee el frenillo y posteriormente continuar con la incisión semilunar.

Cuando la conformación del labio o la inserción del frenillo son bajas, se hará una incisión atravesando el frenillo en lugar de rodearlo.

4.- A continuación con una legra se separa fibromucosa del hueso.

El instrumento deberá estar bien afilado para desprender el periostio

del hueso, pues de lo contrario podría mutilarlo al ejercer presión.

El colgajo deberá contener el periostio. El Colgajo al ser levantado se sostiene con un separador (Senn).

Durante la retracción deberá evitarse que el borde se enrosque hacia el hueso, pues se impedirá más tarde la coaptación apropiada.

5.- Osteotomía: en caso de que el hueso que recubre el ápice radicular estuviese necrosado o existiese una fístula, la tabla labial ósea se encontrará perforada, pudiéndose lograr una entrada que llevará sin dificultad hacia el ápice radicular.

Sin embargo en general, es necesario abrir una ventana para exponer el ápice radicular.

Forma de proceder:

Con una fresa del número 5 tallando dos aberturas en el hueso, una mesial y otra distal, aproximadamente en la unión del tercio medio con el tercio apical de la raíz. Estas dos aberturas sirven como punto de partida para hacer un corte horizontal superficial que seguirá el contorno de la superficie ósea, este corte se realiza con una fresa redonda. Para dientes superiores e inferiores se realiza una tercera abertura por arriba del ápice y en los inferiores por debajo de él.

Siguiendo el contorno general, se hace un corte arqueado en el hueso, que se inicia con una fresa de fisura colocada en la tercera abertura a una profundidad de tres milímetros y se sigue luego el contorno del ápice.

Se remueve la tabla externa con un cincel para hueso y se expone el ápice radicular y el tejido de granulación adyacente o el quiste.

Si la tabla labial estuviese perforada, se omitirán los puntos de partida y se removerá con una fresa de fisura la cantidad de hueso necesario hasta exponer la extremidad radicular.

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

Es preciso tener disponibles varias fresas de fisura estériles, las cuales deberán ser cambiadas con frecuencia, pues se embotan con frecuencia con los restos de tejidos, las esquirilas óseas y de sangre coagulada.

6.- Corte del ápice:

En dientes anterosuperiores se corta el ápice con una fresa de fisura

No. 558 ó 702 y en los incisivos inferiores con una fresa No. 557 ó 701.

Al operar molares inferiores se emplea la turbina y una fresa quirúrgica de fisura; con o sin enfriamiento, con agua es un procedimiento seguro.

Por lo general el corte se hace a dos o tres milímetros del ápice; - la altura dependerá de la cantidad de hueso destruido.

Debe recordarse que la fresa tiene un milímetro de diámetro de modo que para hacer el corte a tres milímetros del ápice se le deberá colocar - sólo a dos milímetros del mismo.

Si se va a remover sólo un milímetro de extremo apical, es mejor dejarlo con una fresa, pues si se secciona la raíz se removerá más de la cantidad deseada.

En la mayoría de los casos el ápice radicular es desgastado y no cortado.

Cuando se efectúa el corte del ápice radicular se proyectará sobre - el mismo un chorro de solución anestésica, a fin de evitar la generación - de calor que podría dañar el ligamento periodontal y el hueso vecino.

Por lo general la zona de hueso destruido se hace accesible una vez removido el extremo apical.

7.- Una vez amputado y removido se curetéea el hueso con suavidad y - cuidado pero en toda su extensión.

Debe removerse todo el tejido de granulación a veces es doloroso; pa - ra evitarlo se puede hacer una inyección intraósea introduciendo la aguja entre las trabéculas óseas e inyectando directamente en el hueso.

Se logrará así una anestesia inmediata y completa.

Se regulariza después del extremo de la raíz y se irriga la herida - con una solución salina estéril o con solución anestésica ya que tiene la ventaja de ser estéril y de fácil obtención.

Se proyecta la solución procaína en la herida con bastante presión.

Este es un paso importante de la técnica, pues así se eliminan los - pequeños fragmentos de hueso, tejidos blandos, restos, etc., además se límpia de sangre facilitando la inspección de la herida.

En lugar de secar con gasas es preferible absorber la sangre con un aparato de succión, tal como un aspirador, que obstaculiza menos la técnica operatoria y no obstruye la visión del campo; evitando así el peligro de de

jar en la herida hilos de gasa, los que demoran la reparación.

8.- Una vez irrigada la herida se le debe curetear para estimular la hemorragia "ya que un coagulo sanguíneo normal es el mejor apósito para -- una herida".

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

9.- La sutura se hace con una aguja semicircular lane no. 3 ó 4 e hilo quirúrgico número 000.

También puese usarse material para sutura catgut con una aguja atraumática; este material se reabsorbe en diez días aproximadamente; (se utiliza en caso de que el paciente no pueda regresar para la remoción de los -- puntos).

El catgut es más rápido y más difícil de anudar que el hilo de seda.

Si la fibromucosa está adherida a la tabla ósea y se dificulta la inserción de la aguja, se le debe desprender con una legra o cureta pequeña.

Si la apicectomía se realizó en un sólo diente, generalmente se requieren de tres a cuatro suturas; si la insición fuera grande se necesitarán más.

En general en los dientes anteroinferiores se requiere mayor número de suturas para una longitud determinada de insición, que en otro lugar de la boca debido a la movilidad del labio inferior al hablar y al masticar.

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

La radiografía postoperatoria por lo general muestra una obturación radicular ligeramente más corta que la superficie seccionada de la raíz -- debido al nivel de la resección y al paralelaje.

A causa de la interferencia del labio, el extremo radicular se secciona de modo que la superficie labial quede ligeramente más corta que la lingual.

TECNICA DE LA APICECTOMIA EN DOS ETAPAS

Primera etapa:

- 1.- Previa limpieza del conducto y correctamente ensanchado, colocando una curación antibiótica.
- 2.- Posteriormente se coloca el dique de goma y se esteriliza el campo operatorio.
- 3.- Se retira la curación anterior y se seca cuidadosamente el conducto.
- 4.- Se elige un cono de gutapercha como para sobreobturar el mismo, se esteriliza y se prueba para asegurarse de que se adapta satisfactoriamente y no se doble hasta llegar al ápice.
- 5.- Se toma una radiografía para verificar su adaptación.
- 6.- Se retira el cono y se coloca en alcohol; y se coloca una punta absorbente estéril en el conducto.
- 7.- Se mezcla el cemento para conductos sobre un vidrio y espátula estéril y se verifica la consistencia.
- 8.- Se remueve la punta absorbente y se recubre el conducto con cemento.
- 9.- Se retira del alcohol el cono y se lo introduce en el conducto con fuerte presión para proyectarlo a través del foramen apical y condensarlo -- contra las paredes del conducto.
- 10.- Finalmente, se sella la cámara y la cavidad con cemento y se retira el dique de hule.

En los casos de obturación del conducto radicular a través de la cámara pulpar se emplean, según corresponda, las técnicas del cono único o de --

condensación lateral.

Los conos de gutapercha son los más recomendados, aunque también los conos de plata han sido empleados excepcionalmente.

El cemento medicamentoso puede reemplazarse por cemento en el tiempo requerido.

Agregando un pequeño cristal de timól finalmente pulverizado al polvo del cemento, este último adquiere propiedad antiséptica.

Es aconsejable atravesar el forámen apical con el primer cono que, al ajustar fuertemente sobre el conducto evita el contacto directo del cemento con el tejido conectivo periapical. Los conos de gutapercha son los que mejor se adaptan en las paredes del conducto a la altura del ápice radicular.

Segunda Etapa de la Intervención:

En esta etapa se realiza la intervención quirúrgica; es decir, una vez obturado el conducto se realiza la técnica corriente de la apicectomía anteriormente explicada.

APICECTOMIA INMEDIATA

Intrvención en una etapa:

Se denomina así una forma de resección en que la preparación biomecánica, la irrigación, la esterilización y la obturación del conducto van inmediatamente seguidas de la intervención quirúrgica; La totalidad de la operación se realiza en una sesión.

VENTAJAS DE LA APICECTOMIA INMEDIATA

1.- Economía de tiempo tanto para el paciente como para el operador.

DESVENTAJAS DE LA APICECTOMIA INMEDIATA

1.- Peligro de forzar material séptico a través del forámen apical con riesgo de causar una bacteremia transitoria o una infección localizada que demoraría la cicatrización.

2.- Falta de esterilización del conducto radicular antes de obturarlo.

La apicectomía inmediata puede ser realizada únicamente en dientes sin sintomatología dolorosa.

En caso contrario si existiese sintomatología aguda deberá evacuarse el contenido y dejarse abierto el conducto para facilitar el drenaje.

Por lo tanto la resección radicular podrá realizarse una vez que el diente no moleste y siempre que presente tumefacción.

TECNICA DE LA APICECTOMIA INMEDIATA

1.- Como primer paso de la técnica es la inyección de la solución anestésica, antes de colocar el dique con el objeto de:

a).- Producir la vasoconstricción de los tejidos periapicales que --retarde o evite la diseminación de los microorganismos que pudieran haber --atravesado el forámen apical durante la preparación biomecánica del conducto.

b).- La inyección de la solución anestésica, permitirá aumentar la cantidad de corriente eléctrica durante la medicación electrolítica, lo que disminuye el tiempo del tratamiento.

En efecto se puede aumentar la corriente hasta 5 miliamperios y reducir el tiempo del tratamiento a 6 minutos.

2.- Se coloca el dique y se obtiene acceso a la cámara pulpar.

3.- Se depositan unas gotas de solución de hipoclorito de sodio en la cámara pulpar.

4.- Se ensancha el conducto con escariadores y limas usados juntamente con solución antiséptica, de modo que cualquier material infectado del conducto se mezclará con el antiséptico, disminuyendo los riesgos de su diseminación.

Se seca el conducto con puntas absorbentes.

5.- Se esteriliza la superficie del conducto con medicación electrolítica empleando como electrolito la solución de hipoclorito de sodio.

Se lleva corriente a 5 miliamperios durante 6 minutos.

Transcurrido el tiempo fijado, se cierra la corriente, se retiran los electrodos y se seca el conducto.

Resulta ser el método más eficaz para destruir los microorganismos y esterilizar sus paredes en corto tiempo.

6.- Se prueba un cono de gutapercha o de plata en el conducto radicular, recortándolo hasta la longitud conocida del diente, y se coloca en el conducto; de manera que llegue hasta el ápice sin doblarse.

No hay inconveniente en sobreobturar el conducto; facilitando así la localización del extremo radicular durante la operación.

Se cubre el conducto y el cono con cemento y se lleva hasta el ápice - ejerciendo cierta presión, que logrando un ajuste bien hermético en el conducto; se coloca un cemento común en la cavidad.

7.- Se retira el dique y si es necesario se inyecta una dosis de refuerzo de anestesia para proseguir con la intervención quirúrgica.

8.- Una vez realizado el tratamiento de conducto, luego se desocupa la mesa y se colocan los instrumentos necesarios para el acto quirúrgico.

9.- La apicectomía se ejecuta de la manera corriente aislando el campo operatorio con gasa estéril y esterilizando los dientes y la mucosa con tintura de metafén incolora.

10.- Se hace una incisión semilunar directamente hasta el hueso desde el centro de cada diente adyacente o algo más extendida.

11.- Se separa el colgajo del hueso y se lo retráe.

12.- Se hace apertura en forma de arco a través del hueso, a fin de exponer el extremo del ápice y los tejidos blandos adyacentes.

13.- Con una fresa se remueve de uno a tres milímetros del extremo radicular, desgastándolo o seccionándolo.

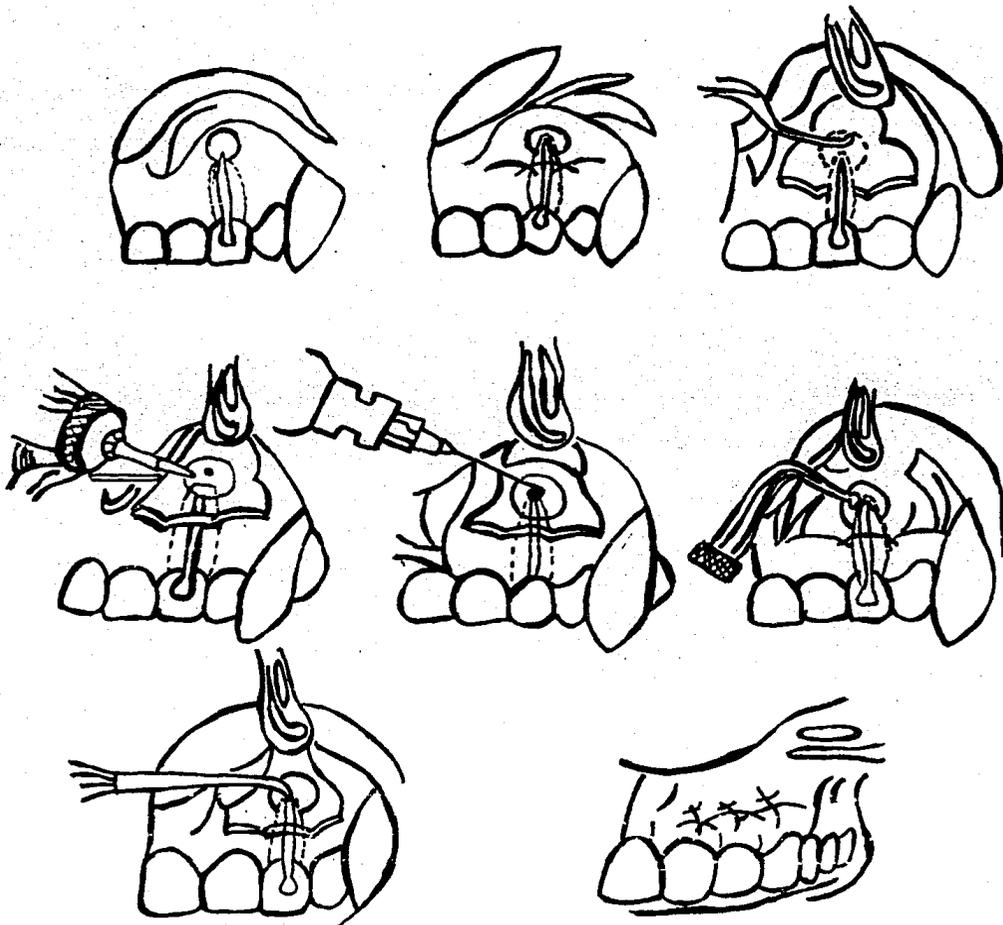
El lecho óseo debe curetarse totalmente.

14.- La herida se irriga con una solución anestésica, a fin de remover - los pequeños fragmentos de hueso, dentina y los restos.

15.- En caso necesario, se provoca una hemorragia, mediante un curetaje adicional y se espolvoréa ligeramente la zona con un tópico quirúrgico en polvo.

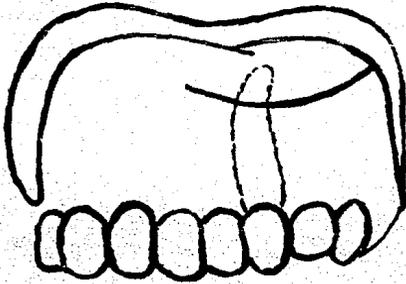
16.- Se coloca esponja de gelatina (Gelfoam), y se remueve el colgajo a su posición original

PASOS DE LA INTERVENCION QUIRURGICA PERIAPICAL

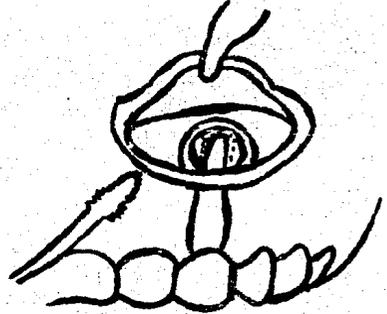


APICECTOMIA

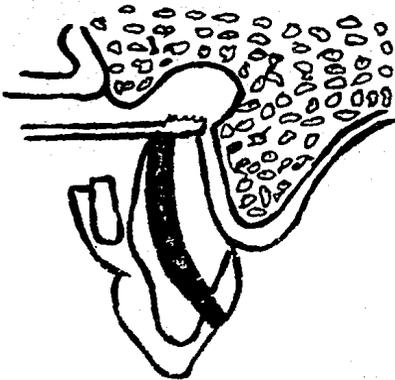
- A).- INCISION EN FORMA SEMILUNAR
B).- OSTEOTOMIA
C).- RESECCION DE APICE RADICULAR
D).- SUTURA



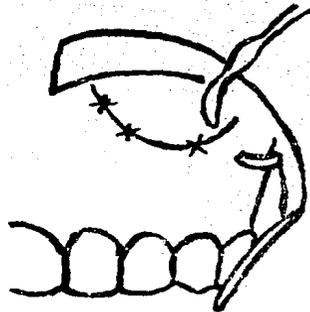
A



B



C



D

OBTURACION RETROGADA O RETROOBTURACION

La obturación del extremo apical de la raíz por vía retrógada, con -- amalgama.

Consiste en una variante de la apicectomía, en la cual la sección apical residual se obtura con amalgama de plata, con el objeto de obtener un - mejor sellado del conducto y así llegar a conseguir una rápida cicatrización y una total reparación.

Siendo la amalgama de plata un material óptimo que evita cualquier fil - tración, se justificaría esta intervención, con la finalidad de garantizar - el cierre del conducto seccionado, dentro del cual tanto la gutapercha como muchos investigadores han destacado la ventaja de practicar la obturación de amalgama retrógada, cuando se hace la apicectomía.

INDICACIONES DE ESTA TECNICA

1.- Dientes con ápices inaccesibles por la vía pulpar como:

a).- Dientes con procesos de calcificación que presentan una zona de - rarefacción.

b).- Por la presencia de un instrumento para conducto roto que no pueda ser retirado del mismo.

c).- Obturaciones incorrectas difíciles de desobturar por tratarse de cemento de fosfato de zinc o de un cono de plata muy anclado en el conducto.

2.- En dientes anteriores traumatizados en niños de ocho a nueve años, con zona de rarefacción donde sólo se ha desarrollado la mitad de la raíz y el forámen apical es más amplio que el conducto.

3.- En dientes que, teniendo lesiones periapicales, no pueden ser tra - tados sus conductos porque soportan incrustaciones o coronas de perno o son base de puentes fijos que no se puede o no se desea demostrar.

4.- En casos de dens in dente, en los que el ápice radicular está anor - malmente formado.

5.- Dientes con reabsorción interna o externa, falsa gúfa o fracturas apicales.

6.- Conducto con una gran sobreobturación que actúa como irritante -- del tejido periapical.

7.- Dientes en los cuales ha fracasado el tratamiento quirúrgico anterior, legrado o apicectomía y persiste un trayecto fistuloso o la lesión periapical activa.

8.- En dientes reimplantados accidental o intencionalmente.

V E N T A J A S

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

TECNICA QUIRURGICA

Preparación del conducto apical:

1.- La sección apical se hará oblicuamente de tal manera que la superficie radicular quede en forma elíptica; es decir que la porción anterior de la superficie radicular seccionada sea más corta que la posterior

Esta superficie oblicua proporciona una mejor visión mejor del forámen apical, en caso de que exista, y facilita la colocación de la amalgama.

2.- Una vez seccionada la raíz y cureteado el hueso, se irriga la herida abundantemente.

3.- Preparación del conducto apical, que se puede hacer de tres maneras:

a).- Se lo puede ensanchar directamente con una fresa redonda número 2, hasta dos o tres milímetros de profundidad.

Luego con una pequeña fresa de cono invertido número 33 $\frac{1}{2}$ ó 34, se preparará una cavidad retentiva en el centro del conducto.

b).- También se puede ensanchar con limas de grosor progresivamente - creciente, ya sea dobladas a ángulo agudo o cortadas y sostenidas con pinzas hemostáticas.

c).- O bien se hace una preparación "ranurada"; esta preparación debe abarcar la mayor longitud posible del conducto.

El ensanchamiento perimetral debe extenderse hasta llegar a la dentina sana y limpia.

Cuando se hace cualquiera de estas preparaciones se debe irrigar con suero salino y aspirar constantemente para eliminar los restos de virutas de gutapercha y dentina.

Si no se observa el conducto se prepara aproximadamente en el lugar -- donde estaría el conducto natural.

Si la raíz no ha terminado su formación, se alisa simplemente el "extremo radicular"

4.- En caso de hemorragia se cohibirá con adrenalina.

El conducto se seca con conos de papel doblados.

Ahora la preparación está lista para ser obturada.

5.- Se coloca en el fondo de la cavidad quirúrgica un trozo de gasa o se taponan la cavidad con esponja de gelatina, destinados a retener los posibles fragmentos de amalgama que puedan deslizarse o caer y facilitar su remoción.

6.- Se procederá a obturar la cavidad preparada en el conducto con amalgama de plata sin zinc ejemplo:

a).- La amalgama se lleva a la cavidad apical en pequeñas cantidades y con un portaamalgama pequeño (portaamalgama de Mesing) destinado a ese propósito.

b).- La condensación se hace con instrumentos comunes si el espacio lo permite o con instrumentos diseñados especialmente; y de esto depende el resul

tado favorable, así como el sellado apical hermético.

c).- Quitamos el exceso de amalgama con un modelador delgado, al mismo tiempo se bruñe la amalgama con un instrumento liso.

7.- El paso siguiente es quitar las gasas o la esponja de gelatina, y -- eliminar por irrigación los trocitos sueltos de amalgama con agua o solución fisiológica, aspirando al mismo tiempo.

8.- Antes de suturar, se toma la radiografía final para ver si quedan -- partículas sueltas de amalgama.

Es importante revisar debajo del borde del colgajo.

9.- Se provocará ligera hemorragia para lograr un coágulo y se sutura.

MODIFICACION DE LA TECNICA DE OBTURACION RETROGRADA

Se han hecho algunas modificaciones en la técnica de la preparación de la cavidad apical, especialmente en aquellos casos en los que el forámen apical es inaccesible a la fresa o a los instrumentos.

Esta modificación en especial convirtiéndola la clase I en clase II.

Por tal motivo se recurre a una preparación ranurada sugerida por MATZURA, GLICK, DOW y otros.

T E C N I C A

1.- Después de seccionado el ápice con la debida angulación, con una fresa cilíndrica número 557 se hace un corte vertical a lo largo de la raíz aproximadamente de tres a siete milímetros de longitud.

2.- Luego con una fresa redonda o cono invertido penetra en el centro de la sección apical se talla una retención cola de milano, ésta debe eliminar totalmente el conducto radicular y extenderse a lo largo de toda la longitud del corte vertical inicial y la prolonga por vestibular a este nivel.

3.- Se retiran los restos y se condensa la obturación apical desde vestibular, no desde el ápice, lo que significa una clara ventaja cuando el acceso es limitado.

4.- Sutura: el último paso es la reubicación del colgajo perióstico y su fijación en la posición original mediante suturas.

MATERIALES PARA OBTURACION RETROGRADA

La amalgama de plata sin zinc se ha convertido en el material más empleado para obturaciones retrógradas, porque es bien tolerada por los tejidos.

Se recomienda en esta técnica no contenga zinc para evitar el posible riesgo, que mostró OMNEU (1959), de que se produzca fenómenos de electrólisis entre el zinc y los otros materiales componentes del amalgama como son:

Mercurio, Plata, Cobre y Estaño, con un flujo constante de corriente eléctrica, precipitación de carbonato de zinc en los tejidos, y como consecuencia, una reparación periapical demorada o interferida.

La amalgama de plata sin zinc también se puede emplear en tratamiento y obturaciones de perforaciones accidentales vestibulares.

Otros materiales han sido experimentados y empleados para la retroobtención; entre ellos se pueden citar:

Oro Cohesivo, Cavit, Oxido de Zinc-Eugenol y Cemento EBA (ácido etoxibenzoico).

I.- ORO COHESIVO: Experimento por Rost (Giessen, Alemania, 1965).

Se utilizó oro cohesivo de 24 kilates, y no se observó penetración alguna, por lo tanto el referido autor Alemán cree que podría usarse este material.

Otros investigadores han obtenido 90.5% de éxitos, y afirman que el oro es un material muy superior al amalgama porque no tiene cambios dimensionales, se puede esterilizar, no se desmenuza en partículas y es de fácil manipulación, inserción, condensación y sellado.

Mientras que el amalgama puede librar mercurio sufrir corrosión, puede disminuir partículas, es de dudosa esterilización y necesita cierto tiempo para endurecer, durante la cual, puede tener cambios dimensionales.

II.- CAVIT:

Material de fácil manipulación y excelente sellado, ha sido investigado y empleado en Suecia, por NORD (Linköping 1970).

Al mismo tiempo fue comparado con la amalgama y hallaron que esta última proporciona mejor obturación.

En un estudio histológico, observaron que el Cavit produce una respuesta más grave que la amalgama sin zinc, aunque decrece con el tiempo la respuesta inflamatoria.

III.- CEMENTO DE OXIDO DE ZINC- EUGENOL:

NICHOLIS (Londres 1962 - 1967), ha empleado el cemento de óxido de zinc-eugenol de fraguado rápido, que lo considera más manejable, aunque admite la posibilidad de una lenta resorción.

Mientras que otros investigadores lo aplican con muy buenos resultados.

IV.-CEMENTO EBA:

HENDRA (Inglaterra 1970).- Ha sido empleado en la retroobtención y ha observado que es más fácil en su manejo, evita la diseminación y no causa la grave necrosis celular, que según él produce la amalgama durante las primeras 48 horas.

El cemento EBA denominado STAILINE SUPER EBA (Staident P. Lim) el cual contiene la siguiente fórmula:

P O L V O		L I Q U I D O	
OXIDO DE ZINC	60%	ACIDO ORTOETOXIBENZOICO	62.5%
DIOXIDO DE SILICIO	34%	EUGENOL	37.5%
RESINA NATURAL	6%		

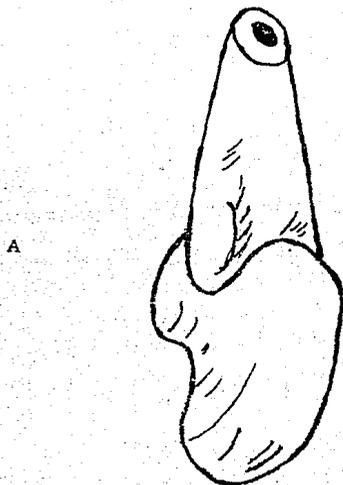
Se afirma además de la buena adaptación, que las fibras colágenas son depositadas sobre la obturación y lo recomienda también en perforaciones y resorciones externas.

V.- LOS CEMENTOS DE POLICARBOXILATO:

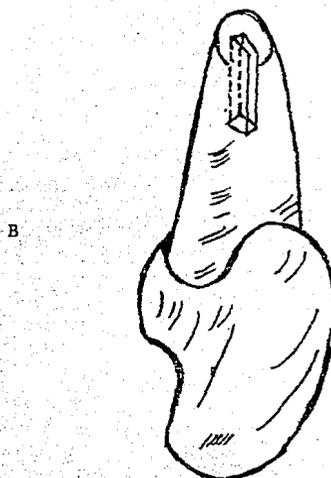
DURALON, PCA, Y POLY C).- Estos cementos son los menos seguros comparados con la amalgama que sí es la más segura.

PREPARACION Y OBTURACION APICAL

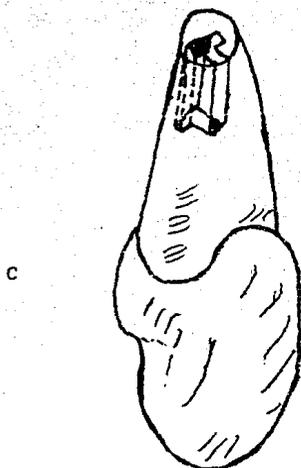
CUANDO EL CONDUCTO ESTA VIRTUALMENTE OBLITERADO POR CALCIFICACION



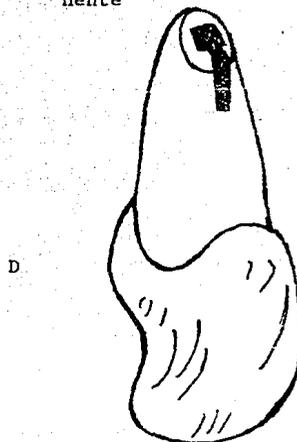
A.- Raíz biselada hacia vestibular



B.- Se talla una ranura para abarcar el conducto remanente

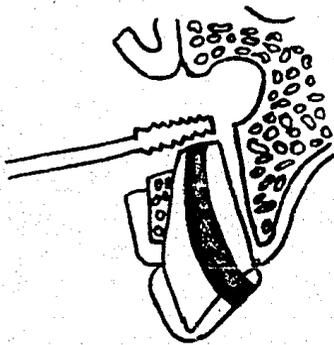


C.- En la base de la ranura se talla una retención en cola de milano con fresa de cono invertido

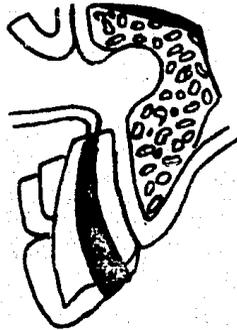


D.- Se hace una obturación apical con amalgama

APICECTOMIA CON OBTURACION
RETROGRADA DE AMALGAMA SIN ZINC



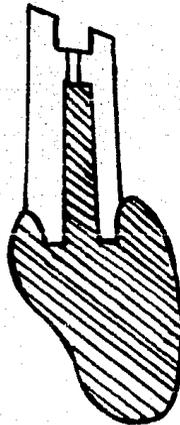
A



B



A



B

A.- Amputación oblicua del
ápice hacia vestibular

B.- Cavidad retentiva tallada
para recibir la obturación
apical de amalgama

CAPITULO IV

RADISECTOMIA

Radisectomía, denominada también Amputación radicular, Radiculoromía o Radectomía.

Es la amputación total de una o más raíces en un diente multirradicular.

La amputación radicular es el procedimiento lógico cuando una raíz individual está afectada irremediablemente por caries, resorción interna o enfermedad paradental.

La amputación radicular significa en muchos casos el último recurso por emplear para la conservación de un diente con varias raíces; es pues una terapéutica valiosa que permite evitar la pérdida de dientes estrictamente necesarios en la rehabilitación oral, que de otra manera habrá que extraerlos.

Esta intervención se realiza por lo general en molares superiores e inferiores.

Puede eliminarse cualquier raíz enferma siempre que esté separada de la raíz o de las raíces remanentes y éstas últimas aseguran la estabilidad de la pieza dentaria.

La porción remanente de cualquiera de estos dientes nos pueden servir como pilar para prótesis fijas o ser incluidas en una restauración de arco completo.

El éxito de la radisectomía depende esencialmente de 3 factores:

a).- Estabilidad del soporte óseo de las raíces remanentes.

Es decir, el sentido común al valorar el soporte óseo restante y la futura utilidad del miembro afectado influyen en el pronóstico del resultado.

b).- El resultado a distancia del tratamiento endodóntico en dichas raíces.

c).- La preparación cuidadosa y la restauración de la porción restante -- del diente deben ser la clave del éxito para evitar que haya posibilidad de futuras retenciones de bacterias o partículas de alimentos.

Por lo tanto el diente que no es restaurado corre el riesgo de fracturarse y no sólo ser restaurado sino también ferulizado.

INDICACIONES PARA LA RADISECTOMIA

Las indicaciones principales son:

- 1.- Raíces afectadas de lesiones periapicales cuyos conductos son inaccesibles.
- 2.- Raíces con perforaciones que han motivado lesiones periodónticas -- irreversibles.
- 3.- Cuando la raíz tiene caries muy destructiva en el tercio gingival o resorciones cementarias que no admiten tratamiento.
- 4.- Cuando en una raíz ha fracasado la conductoterapia y no es posible -- reiniciarla.
- 5.- Fracturas radiculares.
- 6.- Está indicado a menudo por razones periodontales:
 - a).- Cuando el tratamiento de una bolsa infraósea ha fracasado.
 - b).- Cuando existan características anatómicas que hagan imposible para el paciente mantener adecuadamente las zonas de bifurcación o de trifurcación previamente tratadas.

En ambos casos, a veces, una serie de abscesos periodontales sucesivos -- pueden destruir por completo el hueso de soporte y estaría indicado entonces, -- sacrificar la raíz o raíces con menor soporte.

Esto crea un medio favorable que estimulará la mayor cantidad de periodoncio sano.

TECNICA PARA LA RADISECTOMIA

La técnica que se debe emplear es relativamente sencilla y se seguirá un

plán de tratamiento preciso para todos estos casos.

1.- Se instituirá una terapéutica periodontal de carácter para aliviar - la supuración y los grandes abscesos periodontales.

2.- En lo posible el tratamiento de conductos y la obturación de las raíces que se han de conservar debe ser hecho antes de la lesión quirúrgica.

a).- Se hace una cavidad que se extiende desde la abertura coronaria, especialmente hasta la mitad del conducto de la raíz por amputar.

b).- Después se obtura esa cavidad con amalgama bien condensada.

3.- Se hará un colgajo quirúrgico; la importancia de este paso es para - determinar la extensión y dirección de la lesión periodontal.

4.- Osteotomía.

5.- Amputación radicular: Con una fresa de fisura larga No. 4 se seccionará la raíz a la altura de su unión con la cámara pulpar, contorneando correctamente la zona de la furcación para asegurar una superficie radicular lisa -- que se continúa con el contorno de la corona remanente evitando así áreas irregulares y la acumulación de restos.

Debe verificarse que la amalgama previamente colocada asegura una zona - bien sellada en el lugar de la amputación, ya sea que el remodelado involucre únicamente el muñón radicular o incluye también parte de la cámara pulpar.

Se tendrá cuidado de mantener la angulación correcta de la fresa para no ahuecar la raíz remanente o la corona.

6.- Se procederá al remodelado final, el pulido y angostamiento de la corona por la parte vestibulo lingual.

Este paso es por demás importante, para orientar la presión del esfuerzo de la masticación sobre las raíces firmes.

Las piedras de diamante para alta velocidad son ideales para el remodelado.

Al remodelar se tendrá en mente la forma de un pñtico bien diseñado.

No debe de dejarse una estructura que se asemeje a un muñón y, entre la

superficie interna de la corona y el tejido, debe quedar el espacio suficiente para facilitar la higiene bucal.

La raíz queda en el alvéolo durante el remodelado para impedir la entrada de residuos.

7.- Al mismo tiempo se realizará el tratamiento periodontal definitivo.

8.- Posteriormente se extraerá con un elevador de raíces la raíz amputada, se legrará la cavidad y se procederá a la sutura habitual.

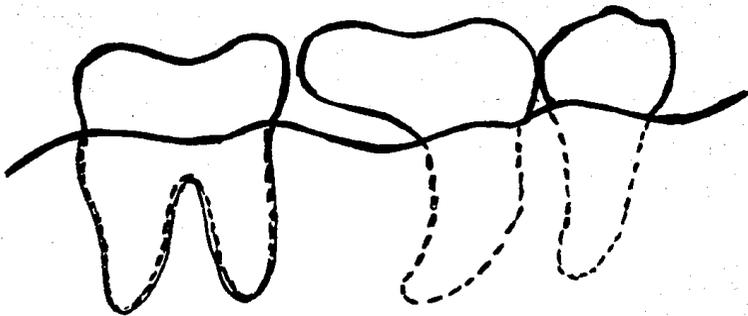
A menudo, durante todas las etapas, resultará beneficioso el empleo de férulas provisionales en el diente afectado a los dientes adyacentes.

Se restaura el diente, colocando piezas coladas permanentes, porque diente que no sea restaurado corre el riesgo de fracturarse.

La amputación radicular es corriente en cualquiera de las tres raíces de los molares superiores, quedando perfectamente estabilizado el molar interviniendo con las dos raíces restantes.

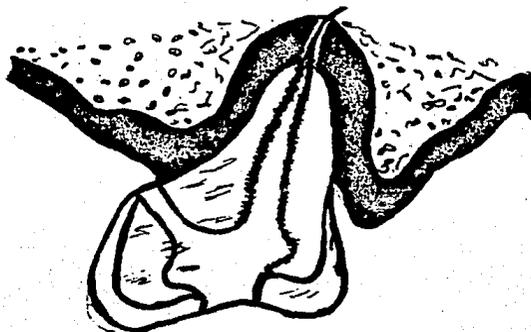
Por el contrario en los molares inferiores, se prefiere por lo general practicar la hemisección del diente, debido a la falta de estabilización y posibilidad de fractura.

AMPUTACION RADICULAR DE UN MOLAR INFERIOR



A

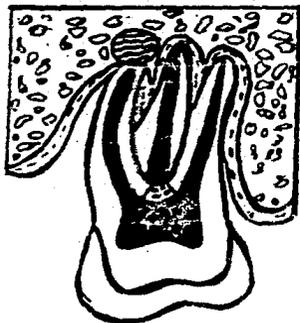
AMPUTACION DE LA RAIZ LINGUAL DE UN MOLAR SUPERIOR



A

AMPUTACION RADICULAR O RADICECTOMIA

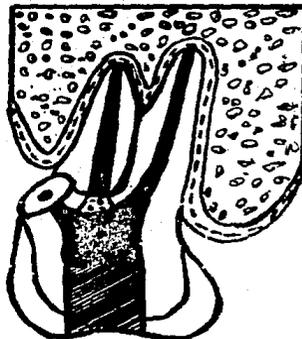
- A).- Lesión periodontal alcanzando el ápice de una raíz.
 B).- Obturación de conductos y amputación de la raíz.
 C).- Postoperatorio al cabo de unos meses; hay reparación ósea y el molar está estabilizando con dos raíces.



A



B



C

CAPITULO V

HEMISECCION

Hemisección.- Denominada también Odontectomía o Radectomías Verticales.

En una intervención similar a la anterior, se refiere a la división de la corona conjuntamente con la raíz enferma de un diente multirradicular, como en el caso de los molares inferiores, al que puede removerse la mitad de la corona y sus estructuras de sostén; o bien, retener ambas mitades para utilizarlas una vez remodeladas y fijadas, como dos premolares.

También el fragmento residual de un molar inferior sirve por lo general de magnífico retenedor de un puente fijo, como si se tratara de un premolar.

Gietz (1946) Clasificó las radectomías en verticales y horizontales, según que la dirección del corte incluye o no la parte correspondiente de la corona anatómica.

Por lo tanto al cortar todo el diente por la mitad, de mesial a distal - en los molares inferiores retirando en cada caso la raíz patológica, estaremos hablando de una hemisección o radectomía vertical.

El pronóstico de la hemisección a largo plazo, depende de la calidad de la intervención quirúrgica y remodelado del muñón, de la calidad endodóntica - en las raíces remanentes y de la calidad de la restauración definitiva.

TECNICA PARA HEMISECCION

La técnica difiere de la anterior en que en este caso no es preciso colocar una obturación interna de amalgama en la raíz por amputar ya que se extraerá todo un lado del diente, mientras que la mitad restante debe ser tratada y restaurada.

Los molares pueden quedar reducidos al tamaño de un premolar.

Los molares con enfermedad periodontal que invade la bifurcación pueden ser "Premolarizados", mediante la hemisección.

Por lo tanto la bifurcación es convertida en una especie interproximal - donde el paciente puede limpiar los tejidos.

PROCEDIMIENTO

1.- Se secciona el diente con discos y fresa cilíndrica larga del no.702 XL, hasta separar los dos fragmentos conorradicular; de vestibular a lingual -

en el caso de molares superiores y de mesial a distal en el de los inferiores.

2.- Una vez completado el corte, se extrae la mitad enferma del diente - con pinzas o se afloja con un elevador,

3.- Se talla la parte sobresaliente de la corona en la bifurcación y alisar la superficie cortada del muñón hasta la zona de la bifurcación.

4.- Inmediatamente se hará el tratamiento de conductos y su obturación - en la mitad remanente del diente, todo en la misma sesión.

5.- La restauración definitiva debe hacerse poco después para que la raíz remanente no tenga la oportunidad de emigrar.

6.- En ocasiones es necesario remodelar un defecto del tejido blando, -- que puede formarse después de extraer la raíz amputada; ya que al paciente le resultará difícil de mantener limpio un defecto con esta forma.

Una gingivoplastia, permite remodelar este tejido, al mismo tiempo permite eliminar "rollos" de tejido excedente o pliegues de tipo vulvar que sirven de futura trampa para bacterias.

Así pues la amputación radicular y la hemisección deben ser consideradas sólo como una arma más en el arsenal del odontólogo decidido a conservar la -- dentición.

HEMISECCION DE UN MOLAR INFERIOR

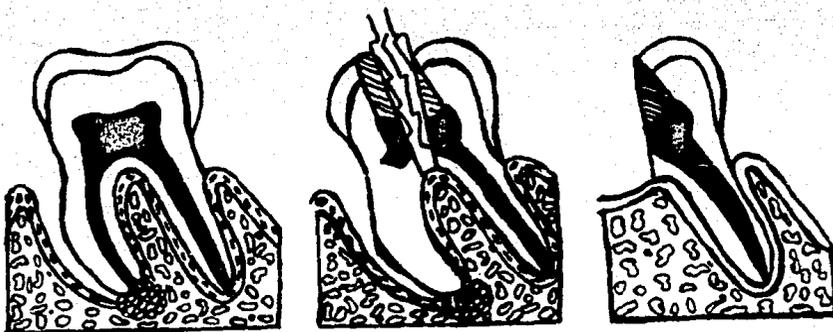
A).- La lesión periodontal alcanza el ápice de una de las raíces.

B).- Obturación de la raíz que hay que conservar y hemisección del diente.

C).- Postoperatorio al cabo de unos meses; hay reparación ósea y la raíz residual es apta para cualquier tipo de restauración.

HEMISECCION DE UN MOLAR INFERIOR

- A).- La lesión periodontal alcanza el ápice de una de las raíces.
- B).- Obturación de la raíz que hay que conservar y hemisección del diente.
- c).- Postoperatorio al cabo de unos meses; hay reparación ósea y la raíz residual es apta para cualquier tipo de restauración.



A

B

C

CAPITULO VI

INJERTOS DENTARIOS

Llamamos injerto dentario a la colocación de dientes vivos, o por lo menos con vitalidad periodontal, que deben continuar su existencia en el organismo receptor.

Es decir la colocación de un diente desvitalizado, pero con cementoblastos vivos, debe considerarse injerto, porque desde el punto de vista funcional es más trascendente la vitalidad de los tejidos de sostén que la del órgano -- pulpar.

CLASIFICACION DE LOS INJERTOS DENTARIOS

1.- Cuando se quita un diente por razones terapéuticas y se vuelve a ubicar en su propio alvéolo, o en otro del mismo sujeto se realiza un:

AUTOINJERTO.

2.- Si se ubica en el mismo alvéolo se trata de un:

REINJERTO.

3.- Si se cambia de ubicación en la arcada se trata de un:

TRASINJERTO.

4.- Un diente extraído y conservado vivo, puede ser injertado en la boca de otro paciente, en este caso prácticamente un:

HOMOINJERTO.

5.- Si el diente es de un animal y se ubica en un ser humano recibe el nombre de:

BETEROINJERTO.

Generalmente se le llaman reimplantes a los reinjertos y transplantes a los trasinjertos y homoinjertos.

INJERTOS
(materia viva o que
ha tenido vida)

AUTOINJERTOS (misma especie)

HOMOINJERTOS (misma especie)

HETEROINJERTOS (otra especie)

REINJERTOS
TRASINJERTOS

CONDICIONES PARA EL EXITO DE LOS INJERTOS

Si las condiciones más adversas el periodonto puede reinsertarse fácil es comprender que con cemento vivo, con sus cementoblastos en completa vitalidad y restos de fibras periodontales, existen mayores posibilidades de éxito, siempre que se siga una técnica adecuada.

La inserción de las fibras periodontales en los injertos dentarios se cumple por dos procesos:

a).- POR SOLDADURA: De los cabos rotos de la fibra.

b).- POR REABSORCION: De una zona superficial del cemento y neoformación compensadora con la inserción de fibras.

Este proceso es perfectamente admisible cuando los restos del periodonto - alveolar se enfrentan con periodonto y cemento que aún conservan vitalidad.

Las condiciones para el éxito del injerto son:

- 1.- No lesionar mucho las fibras periodontales.
- 2.- No lesionar el cemento.
- 3.- No forzar el injerto en el alvéolo.
- 4.- No causar presión desigual con ligaduras o férulas.
- 5.- Reposo e inmovilidad del diente.
- 6.- Organización del coágulo.

El coágulo sanguíneo es el que conduce en definitiva a la reparación de -- los tejidos.

La ausencia de infección y la quietud de la zona, favorecen la reparación.

REINJERTOS O AUTOINJERTOS DENTARIOS

Se comprende y se reconoce que los autoinjertos son en general de más fácil técnica, más lógicos y más practicables que los homoinjertos, por varias razones:

a).- El autoinjerto no exige como el homoinjerto la búsqueda del diente adecuado para el caso clínico.

b).- Se trata de un reinjerto la adaptación del diente en su propio alveolo es rigurosa y sin problemas.

c).- El autoinjerto no exige conservación del diente, puesto que en la gran mayoría de los casos la pieza extraída es colocada de inmediato. Sólo son una excepción a esta regla los casos en que existe un absceso periapical o intra alveolar muy difundido, en los cuales se puede esperar, después de la extracción dos o tres días antes de realizar el injerto.

d).- No existen normalmente en los autoinjertos reacciones de tipo inmunológico por tratarse de un órgano del propio sujeto.

INDICACIONES DE LOS AUTOINJERTOS

Son bastante frecuentes las indicaciones de los reinjertos y trasinjertos. Sólo requieren del profesional una visión general del cuadro clínico para saber aprovechar sus ventajas.

Los reinjertos se aplican en diversos casos clínicos:

1.- Son útiles cuando un tratamiento de conducto ha fracasado o es irrealizable por obliteración o acodamiento de la raíz y existe además la imposibilidad de realizar apicectomía por la vecindad del dentario inferior, mentoniano, seno maxilar, etc.

En aquellos premolares y molares con instrumentos fracturados o perforaciones radiculares, a los cuales no se les puede hacer un legrado o apicectomía.

2.- Los molares despulpados en bocas tan pequeñas, que la manipulación con

los dedos es imposible en los sectores posteriores son ejemplos de candidatos a la extracción y a la reimplantación intencional.

3.- Si una bolsa periodontal ha avanzado hasta las proximidades del ápice radicular con extrucción del diente afectado en algunos casos puede profundizarse el alvéolo y realizar un reinjerto.

4.- En ortodoncia quirúrgica se practica el reinjerto de dientes retenidos.

5.- En avulsiones por causas traumáticas.

Los Trasinjertos tienen también sus aplicaciones:

1.- Es bien conocida la técnica de los trasinjertos de gérmenes de terceros molares al alvéolo del primero o segundo molar.

2.- Cualquier diente totalmente calcificado o no, puede ser trasladado de un alvéolo a otro del mismo sujeto.

CONTRAINDICACIONES

1.- Los autoinjertos están contraindicados en pacientes con defensas generales disminuidas y sobre todo, en aquellos con incapacidad de regeneración ósea por desequilibrios en el metabolismo cálcico.

Por eso no es conveniente realizar este tipo de intervención en diabéticos, osteoporóticos y osteomelásicos.

2.- Se fijan mal los dientes injertados cuando no pueden confeccionarse una buena pared vestibular en el alvéolo artificial.

3.- En muchos casos, por reabsorción alveolar, proporcionada, los accidentes naturales (seno maxilar, dentario inferior, mentoniano y cavidad nasal), -- anulan las posibilidades de estas operaciones.

Conveniencias sobre si se debe o no realizar el tratamiento de conducto -

previo al injerto de un diente:

Si se trata de un reinjerto, consideramos que las indicaciones de este tipo de trabajo aconsejan, en algunos casos, el tratamiento de conducto en la boca del paciente hasta donde sea posible.

Se presentan variantes clínicas, pero cuando la causa de la extracción intencional es la imposibilidad del tratamiento endodóntico total o de la apicectomía, debe rellenarse el conducto "in situ" por lo menos hasta la zona donde se piensa seccionarse la raíz.

En cambio cuando se realiza ortodoncia quirúrgica o reinjertos por razones traumáticas, conviene a veces mantener la integridad pulpar. Si se trata de gérmenes o de dientes ineruptos, existen grandes posibilidades de regeneración del órgano pulpar y nunca debe realizarse previamente el tratamiento de conducto.

TECNICA OPERATORIA DE LOS REINJERTOS

REIMPLANTACION INTENCIONAL:

Previo a todo debemos poner en condiciones la boca del paciente: curar caries y lesiones periodontales.

Además es imprescindible un exhaustivo examen clínico y radiográfico.

El paciente comenzará a ingerir antibióticos y antiinflamatorios desde horas antes de la intervención, hasta 48 horas después, si no se presentan inconvenientes.

La técnica operatoria comprende los siguientes pasos:

1.- ANESTESIA.- Se aplica la técnica habitual para cirugía, con la menor cantidad posible de anestésico para traumatizar poco los tejidos.

2.- AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.- En estas operaciones sólo puede practicarse aislamiento relativo. (gasas o rollo de algodón).

3.- Antes de extraer el diente hay que tener preparado un aparato que mantenga el diente en su lugar durante el periodo de reinserción. Una posibilidad es tomar una impresión antes de la extracción y hacer una férula de bandas.

4.- EXTRACCION DEL DIENTE.- Se realizará en lo posible únicamente con el fórceps y no utilizando botadores, porque estos lesionan el periodonto y fabrican, por maceración, zonas aptas para la anquilosis que son la causa de reabsorciones radiculares localizadas.

Los movimientos con el fórceps deben ser de vestibular a palatino, y no con movimientos de rotación, los que también maceran el periodonto.

No sólo se advierte al paciente que el diente puede fracturarse durante la extracción, si no se le hace firmar su consentimiento informado para el tratamiento.

También se le informará con precisión del pronóstico reservado de todo diente reimplantado.

5.- INMERSION DEL DIENTE EN SOLUCION ISOTONICA.- Lo más rápido posible el diente debe ser sumergido en líquido de Reinger con penicilina-estreptomina (200u por cm³), o también se puede poner el diente sobre una compresa de gasa embebida en solución fisiológica estéril, durante todo el tratamiento.

La solución de Reinger es preferible que se encuentre alrededor de los 4°C, ya que una célula viva puede subsistir muy pocos minutos en el aire.

El pronóstico mejora sensiblemente si el diente permanece poco tiempo fuera del alvéolo.

El diente en su zona periodontal no debe ser tocado, ni apretado con los dedos y muchos menos con instrumentos, porque la maceración provocada por la presión perjudica a las células ya traumatizadas.

Para evitar el manoseo del diente en aquellos casos que es necesario operar sobre ellos cierto tiempo (homoinjerto y trasinjerto) se ideó un aparato especialmente para estos casos.

Consta de un recipiente de acero inoxidable, que debe ser llenado con la solución isotónica.

Tiene una especie de morsa, adecuada para soportar bien presionadas las aletas de un clamp cervical, los dientes se introducen en el clamp y éste en el elemento retenedor en la posición conveniente. Por lo tanto mantenemos al diente sumergido en la solución isotónica y firmemente fijado.

Ello nos permite tener ambas manos libres para las maniobras operatorias y un buen punto de apoyo sobre la tapa del recipiente.

6.- RADIOGRAFIA.- Conviene operar en equipo. Un Odontólogo realiza las maniobras operatorias sobre el diente mientras otro curetista ligeramente el alvéolo

lo en su zona infectada si de proceso apical se trata.

Se debe tomar de inmediato una radiografía con el alvéolo vacío. El objetivo de este paso es llevar un control radiográfico del diente que se está interviniendo.

7.- OPERACION SOBRE EL DIENTE.- Si se trata de un injerto que exige apicectomía fuera de la boca y el diente está tratado endodónticamente, el corte puede realizarse manteniendo el diente dentro del líquido, con el fórceps to mando en la mano izquierda; mientras tanto con la derecha, se toma el contraán gulo con fresa cilíndrica o troncocónica a ultra velocidad y se realiza la api cectomía.

Procediendo con rapidéz después de la extracción dentaria, a veces basta un sólo minuto para la apicectomía y el injerto.

Si se trata de un transinjerto, que debe ser tallado en su zona coronaria para adaptarlo a los vecinos, colocamos el diente en el recipiente morsa con la corona hacia arriba.

8.- TRATAMIENTO DEL ALVEOLO.- Mientras un operador se ocupa del diente, - el otro, después de tomar la radiografía, curetéa muy suavemente el alvéolo pa ra mantenerlo bien sangrante.

Esto es fundamental para lograr un coágulo bien ligado lo que favorece la regeneración de los tejidos.

Al mismo tiempo se realiza así una especie de lavado en la dirección más favorable (de adentro afuera), y con sangre elemento fisiológico por excelen cia.

9.- REINJERTO.- El diente en general penetra en el alvéolo con facilidad aunque suele ofrecer cierta resistencia, es conveniente presionar firmemente -- con un dedo para ubicarlo en su sitio justo.

10.- CONTROL DE LA ARTICULACION.- Se hace articular al paciente y se le in vita a realizar presión interponiendo una gasa. Si es necesario algún desgaste de la pieza dentaria, éste se realizará posteriormente.

11.- SUTURAS INTERDENTARIAS.- Cuando después de la extracción la gíngiva - se ha distendido o desgarrado y no se adapta rigurosamente en todo su contorno, a la pieza injertada, es conveniente suturar las lengüetas en mesial y distal - del diente.

De esta manera se asegura un sellado periférico perfecto que favorece la organización del coágulo.

12.- FIJACION DEL DIENTE.- Si éste no se mantiene firme en su sitio, por la correcta adaptación a las paredes alveolares, puede fijarse con bandas de ortodoncia, simplemente ligándolo a los vecinos con alambre de ortodoncia, con -- prótesis provisionaria o con composites.

13.- CEMENTO QUIRURGICO.- El cemento quirúrgico nos mantiene el coágulo - en las mejores condiciones y alejado de la acción de la saliva.

El cemento quirúrgico muchas veces colabora en la fijación del diente, sobre todo si el alvéolo mantiene la integridad de las paredes después de la extracción.

14.- DESGASTE OCLUSAL.- Se vuelve hacer ocluir al paciente y se observa la articulación. Si el diente ha quedado ligeramente extruido se desgasta con - una piedra de diamante a ultra velocidad.

Con suma delicadeza se suaviza la articulación.

Esta operación se aconseja hacerla después de colocar el cemento quirúrgico, porque el agua de la turbina puede favorecer la disolución del coágulo.

15.- REPOSO DEL DIENTE.- Se aconseja al paciente que no mastique sobre -- esa zona por lo menos durante dos semanas.

La reorganización del coágulo y la regeneración de los tejidos son favorecidas por la inmovilidad.

El postoperatorio en general es muy bueno, no hay dolor ni inflamación.

Cuando todo es normal, a las 48 horas, se suspenden los antibióticos y antiinflamatorios.

"VARIANTES DE LA TECNICA"

REINJERTOS POR AVULSION TRAUMATICA

El tratamiento para el diente totalmente avulsionado es la reimplantación, esto es la recolocación, del diente en su alvéolo con la finalidad de lograr la reinserción.

Aunque la reimplantación suele dar buenos resultados, el pronóstico final es malo porque casi invariablemente se produce la resorción radicular progresiva.

El promedio de vida de un diente reimplantado puede ser de cinco a diez años; no obstante, el periodo de retención varía de unas pocas semanas a toda la vida.

RECOMENDACIONES:-

Cuando el autoinjerto se realiza por avulsión traumática, el paciente o familiar se le indica inmediatamente que lave el diente con agua fría y que - si no está cubierto de residuos, lo vuelva a poner en el alvéolo.

Si ello no es posible, el diente debe colocarse debajo de la lengua o - del vestibulo del paciente a quien se lleva inmediatamente al consultorio del odontólogo.

Se darán instrucciones semejantes a los padres y al personal del servicio médico de urgencia.

Desde un punto de vista práctico parece razonable que cuanto antes se - reimplante el diente, después del accidente, tanto más favorable será el pronóstico de la reinserción.

Hay tres variedades de resorción después de la reimplantación.

1.- RESORCION INFLAMATORIA.-Que existe normalmente y tiende a la desaparición espontánea no suele ser más profunda que 0.02 mm.

2.- RESORCION INFLAMATORIA.- Que es rápida y se relaciona con la inflamación del ligamento periodontal.

La resorción inflamatoria puede detenerse extirpando la pulpa necrótica, limpiando el conducto y colocando $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

La eliminación minuciosa de la placa también evita la migración inflamatoria apical desde la gingivitis marginal.

3.- RESORCION DE REEMPLAZO O ANQUILOSIS.- En la cual el hueso alveolar se une con el cemento o la dentina sin interposición de ligamento periodontal.

La anquilosis es el tipo más grave y rápido de resorción, pero puede - tender a la curación espontánea.

También se recomienda no quitar el ligamento periodontal raspando si - no limpiar la superficie radicular con gasa y solución salina.

- Si la reimplantación se hace en un lapso razonable (minutos u horas) o se secó al aire no es importante hacer en ese momento tratamiento de conductos.

- En lo que concierne a aplicación de férulas rígidas deben quedar colocadas únicamente una semana, de lo contrario la resorción aumenta.

- Es recomendable hacer un tratamiento con penicilina durante 2 ó 4 días y dar una inyección antitetánica.

- Por último, es importante el control radiográfico estricto de los casos de reimplantación.

A las dos semanas hay que esperar ver resorción de superficie:

El tipo que tiende a la curación espontánea.

Si a las tres semanas la resorción aumenta pensaremos que se ha instalado la resorción inflamatoria.

Esto exige extirpación pulpar inmediata, limpieza del conducto y colocación de $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Cuando la inflamación parece haber cesado y se establece un nuevo ligamento periodontal en torno a la raíz, hay que limpiar nuevamente el conducto y obturarlo en su totalidad.

La resorción que aparece a las seis semanas es indudablemente, resorción de reemplazo o anquilosis, para la cuál no hay tratamiento.

Todo diente que queda fuera de la boca durante mucho tiempo, particularmente si es secado por el aire tiene asegurada la resorción del reemplazo.

TRATAMIENTO DESPUES DE LA REIMPLANTACION HECHA POR EL PACIENTE:

1.- Se hace el exámen radiográfico y clínico del paciente. Hay que asegurarse de que el diente esté intacto y sin residuos cuando fué reubicado en el alvéolo.

2.- Se prueba la vitalidad de 4 a 5 dientes vecinos así como la de los antagonistas y se anotan los hallazgos.

3.- Se dará anestesia si hay dolor en la zona y se coloca una férula provisional de acrílico flexible.

La férula será usada unas tres semanas. Este es el promedio para que el ligamento periodontal se reinserte en la nueva superficie cemental.

Tan pronto como el diente esté firmemente insertado en el alvéolo se hará el tratamiento de conductos corriente.

TECNICA PARA LOS REINJERTOS POR AVULSION TRAUMATICA

1.)- Preparación del diente avulsionado para el tratamiento endodóntico. Si el diente ha estado fuera del alvéolo por largo tiempo o está sucio y contaminado se puede reimplantar con la siguiente técnica.

a).- Se lava el diente desprendido con una gasa empapada en solución salina.

b).- Luego se conserva el diente en una esponja empapada de solución salina y se puede hacer el tratamiento de conductos en la mano, antes de la reimplantación.

Sin embargo, si no se dispone de equipo para el tratamiento endodóntico, se puede hacer primero la reimplantación y la colocación de férula y más adelante el tratamiento de conductos.

c).- El tratamiento endodóntico se hace con el procedimiento corriente para cualquier diente.

2.- REIMPLANTACION: El proceso de reimplantación comprende los siguientes pasos:

a).- Se anestesia la zona. Se raspa e irriga suavemente el alvéolo -- con solución salina para eliminar sangre coagulada y todo material extraño que puede haber entrado en el momento del accidente.

b).- Se retira el diente de la solución salina y se empuja suavemente hacia el interior del alvéolo.

Frecuentemente sucederá que el diente no llega hasta el fondo del alvéolo, o que una vez acentado se "escurre fuera de éste".

En este caso es necesario crear una ventana quirúrgica que permita la salida de la sangre al ser empujado hacia el fondo del alvéolo.

3.- Después de la reimplantación hay que apretar firmemente las tablas óseas contra el diente a presión digital, ya que podrían haber sido separadas durante la avulsión.

Esto evitará la formación de defectos periodontales.

4.- Colocación de una Férula:

El diente reimplantado ha de ser estabilizado con la férula ----- para asegurar las probabilidades de reinserción.

Las férulas pueden ser de acrílico flexible, o de alambre de bandas ortodónticas, de acrílico fraguado rápido o de materiales compuestos colocados con un ácido como auxiliar.

Una vez colocada la férula se libra al diente de la oclusión limitando al antagonista.

Las férulas fijas deben quedar colocadas durante una semana. Al cabo de éste periodo, el diente debe estar firme en el alvéolo.

TRANSINJERTO

Es aconsejable, que el diente a transinjertar no se realice tratamiento de conducto, se trate de gérmenes de dientes ineruptos o de un diente - totalmente calcificado.

Sólo cuando la longitud de las raíces no permite su ubicación en - profundidad en el alvéolo preferimos seccionar la raíz y cerrar el forámen con pernos de cromo-cobalto molibdeno.

En estos casos la técnica es similar a la anterior.

Mientras se adapta el alvéolo a la anatomía real del nuevo diente, éste debe ser mantenido en líquido de Ringer frío y además debe ser probado todas las veces necesarias para lograr la mejor adaptación posible.

HOMOINJERTOS DENTARIOS

Se realiza un homoinjerto dentario al colocar en el reborde alveolar de un paciente una pieza dentaria extraída de otra persona.

Si el diente a colocar hubiese sido tomado de un animal sería un Beteroinjerto.

El porcentaje de supervivencia fué prácticamente el mismo a lo largo de diez años. El proceso de reabsorción radicular es una manifestación lenta de reacción al homoinjerto, cuya importancia clínica se ve disminuida hasta muchos años después de comenzada la reabsorción.

Se considera que la práctica de los homoinjertos dentarios no debe desecharse por las siguientes razones:

d).- DIENTE ADULTO.- Consideramos diente adulto al que ha complementado su calcificación y el forámen se ha transformado en un punto.

No existen ya en él células embrionarias para el crecimiento al que nos hemos referido anteriormente.

No obstante pueden ser más útiles para injertar que los gérmenes y los dientes preformados.

Un diente es adulto dos o tres años después de su erupción en la cavidad oral.

Son frecuentes las extracciones de dientes adultos por razones ortodónticas y su extracción es muy sencilla.

Es interesante lograr vitalidad pulpar tanto en un autoinjerto como fácilmente se comprende, es restablecer la irrigación, inervación, e integridad del periodonto, lo que prácticamente permite a la pieza dentaria injertada un fisiologismo normal.

CONSERVACION DE DIENTES VIVOS

Se practican preferentemente injertos con dientes vivos, por lo menos en su periodonto. La regeneración de los tejidos de sostén aseguran un normal fisiologismo y mayor persistencia de la pieza injertada.

Los dientes se pueden conservar en solución de penicilina (5.000 U por cm^3), mientras se realiza la preparación del alvéolo.

Sin embargo, el método de dejar el diente en una gasa impregnada de suero fisiológico a 37°C ha sido reemplazada, aún en los autoinjertos por la inmersión del diente en una solución isotónica de $+2^\circ\text{C}$ a 4°C . Estas soluciones isotónicas son indispensables para mantener la vida celular durante un cierto tiempo.

Se puede usar la simple solución fisiológica o mejor líquido de Ringer, los que permiten un tiempo a los tejidos mantener la concentración de sales en el protoplasma celular. El tejido mantenido así a baja temperatura (2°C) puede permanecer vivo horas y hasta dos o tres días.

Pero para mantener dientes con vitalidad durante más tiempo es necesario aplicar otros métodos:

Para la conservación de las piezas dentarias la siguiente solución es la más indicada.

a).- Tener 32 piezas dentarias para reemplazar.

b).- No es muy difícil la obtención de dientes de reemplazo, porque los ortodoncistas con frecuencia ordenan la eliminación sobre todo de premolares y porque debemos aprovechar los dientes de niños y jóvenes fallecidos en accidentes, (los dientes permanecen vivos varias horas, después de la muerte).

c).- Los métodos de conservación sólo exigen una heladera y soluciones isotónicas.

d).- Nunca provocamos daño al paciente, porque aún el caso de reabsorción rápida de la raíz, éste es reemplazado por neoformación ósea que va llevando los espacios y hasta permite la colocación de un nuevo diente.

e).- Cuando se realiza sobre alvéolo fresco la intervención es sencilla y muy poco cruenta.

Problemas que pueden presentarse en la práctica de homoinjertos, en dientes vivos en seres humanos

1.- Reacciones serológicas e inmunológicas que producen al diente - del dador en el receptor.

2.- Alvéolo más favorable para el diente a injertar.

3.- Valoración de los injertos de gérmenes, de dientes preformados y de dientes inruptos.

4.- Valoración de los injertos con dientes frescos o conservados.

5.- Supervivencia y desarrollo de los dientes "in vitro".

6.- Viabilidad de los dientes obtenidos después de la muerte del sujeto.

Para considerarse exitoso un homoinjerto deben darse las siguientes condiciones:

a).- No debe existir infección ni reacciones inmunológicas.

b).- El injerto debe adherirse perfectamente, lo que exige: vascularización completa y unidad estructural con el tejido óseo:

c).- Diente bien ubicado con fisiologismo normal.

d).- Periodonto sin grave reabsorción.

e).- Estética aceptable.

REACCIONES INMUNOLOGICAS

Problemas inmunológicos de los homoinjertos:

La muerte del tejido injertado es debido a una relación de incompatibilidad inmunitaria entre el tejido extraño que obra como antígeno y el organismo receptor.

Las medidas necesarias las adopta el "aparato inmunitario". Junto a los injertos en vías de rechazo siempre se encuentran cantidades excesivamente -- anormales de células plasmáticas que son las que producen las globulinas inmunitarias, es decir los anticuerpos. Estas globulinas contrarrestan a los antígenos histoincompatibles presentes en el tejido del donante.

Para evitar los aún oscuros problemas inmunológicos es controlar el rechazo modificando, alterando, eliminando, o bloqueando la capacidad antigénica del órgano o tejido a injertar.

Hay dos soluciones para anular o disminuir la reacción inmunológica:

1.- Anular el poder antigénico del tejido u órgano a injertar. Para ello se ha recurrido a la conservación en frío y a la irradiación.

2.- Suprimir la respuesta inmunológica del receptor.

Para esto se recurre a los inmunosupresores, a la irradiación, etc.

Pero se disminuye así la capacidad de autodefensas y el receptor se encuentra "a merced de la mínima infección, del mero accidente".

El método de conservación en frío destruye, según parece, la especificidad celular y permite conservar tejidos e injertarlos con éxito.

Después del deshielo la molécula se convierte en una suma anónima y pierde su originalidad inicial.

Puede volverse entonces inactiva desde el punto de vista antigénico, conservando sus propiedades biológicas.

"La especificidad es abolida por la congelación y el homo o heteroinjerto va a comportarse como autoinjerto.

En conclusión los homoinjertos o injertos dentarios provocan sólo leves reacciones de rechazo porque los dientes tienen muy baja especificidad protéica y porque los métodos, de conservación en frío, disminuyen aún más su potencial antigénico minimizando las diferencias biológicas específicas entre el diente a injertar y los tejidos del receptor.

DESARROLLO DEL DIENTE A INJERTAR

Un diente en desarrollo puede estar en los siguientes estados:

a).- GERMEN.- Cuando apenas se ha calcificado en parte el esmalte y está aún envuelto por el folículo dentario.

En muy pocos casos puede conseguirse gérmenes porque raramente un tratamiento exige la extracción de gérmenes.

Además son difíciles de quitar sin lesionarlos; para su posterior desarrollo en el receptor exigen que éste tenga hormonas de crecimiento, es decir que sea un sujeto muy joven, en su defecto el desarrollo es deficiente.

b).- DIENTE PREFORMADO.- Son aquellos en los cuales está formada la corona y aún no ha comenzado la calcificación de la raíz.

Son difíciles de conseguir y también de quitar sin lesionarlos. Los casos clínicos que exigen su extracción son pocos, y el operador en general debe cuidar más no lesionar los folículos de los otros dientes que de extraer intacto el diente preformado.

Estos exigen también en el receptor hormonas de crecimiento.

c).- DIENTE INERUPTO.- Es aquél que todavía no ha comenzado o apenas -- insinúa la erupción pero ya está calcificada prácticamente casi toda la raíz y sólo falta el cierre del forámen apical.

Estos son los dientes que deben preferirse para los homoinjertos porque los gérmenes y los dientes preformados muestran continuación del desarrollo por fallas en la calcificación final.

Cuando el receptor es un sujeto joven el diente injertado crece más decididamente que cuando se coloca en un adulto.

Es que, como dijimos, los gérmenes y los dientes preformados llevan siempre cierto potencial de crecimiento pero este potencial se agota a menos que el receptor sea también joven y en la etapa en que existe energía de crecimiento.

En cambio, en los dientes ineruptos, la calcificación de la raíz está -- prácticamente terminada, y al quitarlos del dador ellos siempre transportan células embrionarias con capacidad para finalizar el cierre del forámen, por lo tanto no exige del receptor la existencia indispensable de hormonas de crecimiento.

SOLUCION BALANCEADA DE HANK

(CaCl ₂ 2H ₂ O) (Cloruro de calcio hidratado en dos moléculas de agua)'	
ClK (Cloruro de potasio)	400 mg.
PO ₄ H ₂ K (Fosfato de diácido de potasio)	60 mg.
Cl ₂ Mg (Cloruro de magnesio con 6H ₂ O)	100 mg.
SO ₄ Mg, 7H ₂ O (Sulfato de magnesio)	100 mg.
ClNa (cloruro de Sodio)	8.000 mg.
CO ₃ HNa (Bicarbonato)	350 mg.
PO ₄ HNa, 7 H ₂ O (Fosfato monoácido de Sodio)	90 mg.
5% de Suero Fetal Bivine +	
200 Unidades de penicilina-estreptomina por cm ³ +	
5% de Glicerol (glicérina). +	

Se emplean dientes de niños extraídos por razones ortodónticas, en dicha solución a + 2°C.

Son útiles para reinjertar hasta tres o cuatro semanas después de la avulsión, lapso en que se mantienen vivos.

Después de una semana de conservación pierden importancia el grupo sanguíneo y el factor Rh del dador, como si se hubiesen atenuado las leyes o virus -- del dador al receptor.

Los virus más persistentes mueren por la acción de la penicilina y estreptomina a los tres o cuatro días, cuando se coloca la solución con el diente a 2°C.

Esta solución contiene los minerales y los aminoácidos esenciales para la vida, el glicerol facilita la conservación en el frío y los antibióticos inhiben la presencia de gérmenes.

El tiempo ideal de conservación es entre cinco y siete días, el que puede extenderse hasta 20 días, si el diente no tiene oportunidad de ser injertado.

Pero también llegan a conservarse vivos hasta tres meses sin perjuicios -- para los injertos.

En este último caso la solución de Hank debe renovarse todos los meses.

TECNICA OPERATORIA DE LOS HOMOIJERTOS

La técnica operatoria para la colocación de homoijertos no se diferencia mayormente de la técnica de los autoinjertos.

Sólo hay detalles distintos que el operador debe resolver con criterio --

clínico

Reglas generales para salvar problemas que se presentan con cierta frecuencia.

a).- Cuando el reborde alveolar, en sentido vestibulo palatino, es insuficiente para confeccionar el alvéolo artificial de la pieza dentaria que pensamos alojar, a veces es posible ampliar el alvéolo haciendo una cavidad y forzando el tejido óseo con un instrumento fuerte, como los botadores para extracción.

La operación debe realizarse con sumo cuidado porque el hueso cede lentamente.

Si se trata del alvéolo natural de un diente desaconsejamos éste procedimiento porque se macera el resto periodontal que permanece en la cortical ósea. En éste caso es mejor conseguir un diente de menor tamaño para el homoinjerto.

b).- Cuando al realizar la extracción del diente que se piensa reemplazar se fractura un trozo de la pared vestibular, del alvéolo, debe ubicarse en su posición correcta (osteosíntesis) y seguir con las maniobras operatorias.

c).- No nos debe alarmar en demasía la perforación del seno maxilar, al preparar un alvéolo artificial, si estamos operando con la debida asepsia. La brecha siempre se calcifica. No obstante, con un buen hemosuctor y con aislamiento con gasa debemos impedir rigurosamente el acceso de saliva al campo operatorio.

d).- En los casos de reinjertos la adaptación del diente al alvéolo generalmente en firme y en oportunidades no es indispensable la fijación con bandas, ligaduras o composites.

En los homoinjertos, en cambio, no conviene que la adaptación sea tan justa y sí que el diente juegue libremente en el alvéolo. Por tal motivo siempre exigen bandas, ligaduras o composites para inmovilizarlos "in situ".

Esta fijación del injerto debe mantenerse por lo menos 40 días.

HOMOINJERTO CON IMPLANTE ENDODONTICO

En los homoinjertos es preferible intentar la colocación de un diente vivo sin calcificación de la zona apical.

En estos casos el diente es colocado tal como fué extraído.

En aquellos en que se debe confeccionar un alvéolo artificial y no disponemos de un diente perfectamente adecuado, o existe el temor de lesionar un nervio con la fresa (generalmente el dentario inferior), conviene realizar apicectomía para la correcta ubicación del diente.

Si se trata de un diente conservado largo tiempo, nosotros preferimos prolongar la longitud de la raíz con un implante endodóntico. Estos pueden salvar en parte la porción seccionada y con ellos es menos posible la lesión del tronco nervioso, porque las fresas quirúrgicas son siempre muy peligrosas en las vecinidades del dentario inferior.

En otros casos se puede colocar un implante endodóntico en el diente a injertar o ya injertado, que sobrepase o no el conducto radicular, con la finalidad de mantener la pieza dentaria hasta muy avanzada la reabsorción de la raíz.

Algunos injertos permanecen en la boca funcionando bien y durante muchos años y otros son rápidamente reabsorbidos.

Esto debe estar relacionado con fenómenos de inmunidad asociados con antigenos de histocompatibilidad y de grupos sanguíneos.

CAPITULO VII

IMPLANTES ENDODONTICOS INTRAOSEOS

Denominamos Implantes Dentarios a los elementos aloplásticos, así llamados por estar manufacturados con materiales extraños al organismo humano o sustancias inertes, (vástago metálico).

Son Implantes Intraóseos, porque se alojan, o se fijan en pleno tejido óseo o por debajo del periostio del maxilar superior o inferior, con el objeto de aumentar la relación proporcional entre la raíz y la corona para procurar al diente una mayor estabilidad en el arco dentario, con la finalidad de conservar dientes naturales o de reponer piezas dentarias ausentes.

Permite, además, el reemplazo protético de la corona y aún de la porción cervical de la raíz.

Implantes Intradentarios o Endodónticos:

Porque atraviesan por la vía pulpo radicular, atravesando el ápice.

Implantes Transodónticos:

Son cuando se desvía del mismo en forma accidental o intencionalmente a través de una perforación lateral de la raíz.

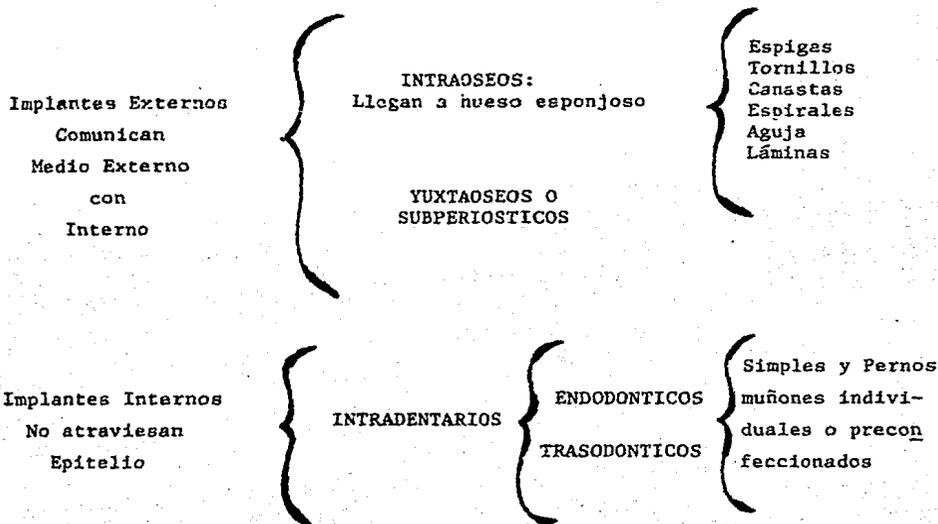
El implante endodóntico se diferencia netamente del implante endoóseo, en que el epitelio no podrá nunca tomar contacto con él y no se podrá epitelizar, pues el implante no se comunicará en ningún momento en la cavidad bucal.

El implante endodóntico se justifica por dos razones, una biológica y otra mecánica:

1.- Biológicamente, el tejido óseo tolera la presencia permanente del vástago metálico siempre que sea eléctricamente inerte adaptándose a él sin que -- provoque fenómenos de rechazo.

2.- Mecánicamente, el vástago metálico disminuye la movilidad, aumenta la fuerza de soporte y mantiene la fisiología normal dental.

CLASIFICACION DE LOS IMPLANTES ODONTOLOGICOS



a).- IMPLANTE EXTERNO: El implante atraviesa el epitelio de la mucosa del reborde alveolar para introducirse en la intimidad de los tejidos, con lo cual establece por los muñones que emergen a la cavidad oral una relación entre el medio interno y la boca (medio externo).

Hay dos clases:

- 1.- INTRAOSEOS
- 2.- YUXTAOSEOS

b).- IMPLANTE INTERNO: Es el implante que penetra en la intimidad de los tejidos a través de un diente sin establecer comunicación directa entre la boca y el medio interno.

La diferencia entre ambos es fundamental:

El epitelio de la piel y el epitelio de las mucosas forman una barrera de defensa del organismo que se opone al pasaje de agentes patógenos del medio externo al medio interno. Ejemplo:

Si un cuerpo extraño se introduce en el organismo a través de un diente, -- sin atravesar epitelio alguno, paradójicamente podríamos decir que el epitelio no se entera de la presencia del implante y no puede cumplir con su acción defensora.

La única manera que existe para introducir un elemento extraño en la intimidad de los tejidos sin atravesar en ningún instante epitelio alguno es a través de las piezas dentarias.

Por lo tanto solamente son implantes odontológicos internos los Endodónticos y Transodónticos, los que en verdad son también los únicos que tienden a conservar dientes naturales.

c).- IMPLANTES EXTERNOS SUBPERIÓSTICOS O YUXTAOSEOS: Los implantes externos sub-periódnticos, como su nombre lo indica se aplican por debajo del periostio y apoyan en tejido óseo compacto (cortical).

Se aplican para reponer piezas dentarias ausentes, los que consisten en una infraestructura metálica en forma de rejilla que se coloca sobre el hueso compacto de la cuál emergen muñones a la cavidad oral, que son los que sirven de anclaje para las prótesis fija o removibles o prótesis totales.

d).- IMPLANTES INTERNOS ENDODONTICOS: Los implantes endodónticos son los que trataremos especialmente:

Consiste en la colocación de pernos de cromo cobalto molibdeno (vitalium -- quirúrgico) a través del conducto radicular de un diente hasta pleno tejido -- óseo esponjoso.

Fueron ideados por MALAQUIAS SOUZA, (Montevideo 1953-1954). El mérito mayor es que son los únicos implantes odontológicos ideados para la conservación de piezas dentarias naturales.

Todos los demás fueron ideados para reponer piezas ausentes.

e).- IMPLANTES SIMPLES: Que se colocan en dientes con coronas sanas o restos de coronas aún útiles.

f).- IMPLANTES MUÑONES: Para fortificar restos radiculares y al mismo tiempo reconstruir un muñón coronario capaz de servir de anclaje a una reconstrucción superficial total, (corona).

Estos implantes muñones pueden ser especialmente confeccionados para el caso clínico mediante una impresión, y se denominan: IMPLANTES MUÑONES INDIVIDUALES.

g).- IMPLANTES TRASODONTICOS: Con ello se atraviesa el diente por el sitio de mayor conveniencia sin tener en cuenta el conducto radicular, cuando así lo exigen razones anatómicas

A los Implantes endodónticos y transodónticos lo denominamos intradentarios.

MATERIALES DE LOS IMPLANTES

Los implantes generalmente se confeccionan de cromo cobalto molibdeno (vitium quirúrgico), de tantalio o de titanio, sustancias plásticas, cuya ausencia de toxicidad ha sido totalmente comprobada por numerosos investigadores.

La traumatología estimuló la búsqueda de materiales neutros perfectamente tolerados en la intimidad de los tejidos y especialmente en el tejido óseo.

Numerosos metales fueron investigados in vitro e in vivo sobre cultivos de tejidos, a los efectos de controlar una posible toxicidad, que originara rechazo o entorpeciera el proceso cicatrizal.

Las osteosíntesis metálicas exitosas fueron la consecuencia de haber descubierto el material adecuado (acero ternario), con potencial eléctrico semejante al del hueso, que puede ser incluido en este tejido, sin peligro alguno de intolerancia.

Posteriormente se detallan las investigaciones realizadas al respecto para llegar a la conclusión, de que en el momento actual la unión de cromo cobalto-molibdeno, en proporciones adecuadas, contribuye el mejor material para implantes de que se dispone.

El acero ternario (estelita), es de color gris y relativamente liviano, de gran dureza, no es soluble, y es muy resistente a la corrosión y oxigenación.

El siguiente cuadro sinóptico se aprecian resumidas características fundamentales de los metales:

METALES MUY TOXICOS	HIERRO, ACERO DULCE, BRONCE DE ALUMINIO	
MEDIANAMENTE TOXICOS	ZINC PLATA, ESTAÑO, NIQUEL, TUNGSTENO (Componentes de Acero Inoxidable)	
NO TOXICOS	ACEROS TERNARIOS	Vitalium Estelita, punto de fusión entre 1.296° y 1.480°C potencial eléctrico semejante al hueso 200 mu.).
		Cobalto 65% (dureza) Cromo 30% (evita corrosión) Molibdeno 5% (mejor extructura).
		Ticonium
	TANTALIO	Muy blando

Se obtiene en el comercio bajo el nombre de "Vitalium", en forma de pernos de medidas estandarizadas y de 40 mm. de largo.

VENTAJAS DE LOS IMPLANTES INTRAÓSEOS

- Las ventajas comunes a todos los implantes son las siguientes:

a).- El metal es inerte (eléctricamente neutro). El material cromo cobalto molibdeno son indefinidamente tolerable por el organismo humano.

b).- Auto defensa peculiar de los maxilares.

c).- Procedimiento quirúrgico poco cruento. Por lo general los implantes - en los maxilares son poco dolorosos.

- Ventajas Específicas de los Implantes Endodónticos Intraóseos:

1.- Tienden a conservar dientes naturales.

2.- Está impedida la epitelización.

3.- El perno prolonga la longitud de la raíz (más resistencia y mejor repartida).

4.- El diente mantiene su fisiologismo normal:

Haces circulares de fibras colágenas densas que se desarrollan alrededor -- del perno permiten al diente una pequeña movilidad y por consiguiente un fisiologismo similar normal.

5.- Se disminuye la movilidad dentaria anormal

6.- Condiciones asépticas.

- Ventajas Secundarias específicas de los implantes endodónticos intraóseos:

a).- Individual funcional.- No es indispensable ferulizarlo.

- b).- Autoclísis.- Con la cual se depositará sobre ella menos sarro y se realizará un mejor masaje de los tejidos de sostén durante la masticación.
- c).- Factores psicológicos.- El paciente advierte más firme su pieza dentaria y mejora su higiene bucal ya que no es el caso de perderla -- por negligencia.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LOS
IMPLANTES ENDODONTICOS INTRAOSEOS.

Las indicaciones para los implantes endodónticos son:

1.- En todos aquellos casos en los que la longitud de la raíz se encuentra muy disminuida por distintas razones, y pelagra, por lo tanto su estabilidad en el alvéolo.

a).- Por reabsorción debida a ortodoncia, traumatismo, lesión periapical - que obligue a eliminar los dos tercios apicales de la raíz.

b).- En fracturas transversales del tercio medio o apical de la raíz con o sin eliminación del fragmento apical o con imposibilidad de enfrentar los - dos fragmentos.

c).- Por destrucción del tercio cervical de la raíz, debido a caries o -- fractura.

d).- Dientes despulpados con raíces extremadamente cortas, y que tengan - que servir de retenedores de prótesis fija.

e).- Reabsorción interna que afecta la integridad y resistencia de la raíz.

f).- Resorciones cemento dentinarias; cuando después de una apicectomía, la raíz residual ofrece poca resistencia.

2.- En dientes temporales (con anodoncia parcial del germen permanente correspondiente), que necesita mayor resistencia y reabsorción radicular o bien cuando debe en estos casos rehabilitarse la corona, y el conducto no ofrezca su eficiente anclaje.

b).- Con movilidad acentuada y menos del tercio apical de la raíz con soporte óseo.

c).- Con lesión periapical de origen periodontal.

d).- Con reabsorciones laterales de la raíz, que dejan al descubierto - dentina infectada.

e).- Cuando la posible dirección, profundidad y espesor del implante no permitan lograr la estabilidad lograda.

f).- Cuando resulte necesaria una ferulización complementaria con los dientes vecinos y por alguna circunstancia no puede realizarse.

2.- Cuando existe una bolsa periodontal muy cerca del ápice del diente - - afectado o que se comunica con él.

3.- Cuando existe el peligro de lesionar estructuras anatómicas delicadas en dientes vecinos; o cerca del ápice que no puedan eludirse al ubicar el perno.

a).- Conducto Dentario

b).- Agujero Mentoniano

c).- Fosas nasales

d).- Seno maxilar

4.- Cuando la inclinación del diente es tal que el implante se prolongaría fuera del hueso vestibular hacia los tejidos blandos.

5.- En casos de bruxismo que no pueda controlarse.

6.- Cuando el paciente tiene antecedentes de hemorragia.

7.- Cuando el remanente radicular sea menor de un tercio del largo normal de la raíz.

8.- Cuando el paciente tiene antecedentes de infección ósea, en la boca o en las extremidades.

9.- Cuando el paciente, tiene antecedentes de cardiopatía reumática, diabétes y otras enfermedades generales.

3.- En dientes permanentes sanos, con soporte óseo reducido por atrofia horizontal, y que deban servir de apoyo a grandes rehabilitaciones.

4.- En dientes con enfermedad periodontal controlada o no, con movilidad dentaria que requieren estabilización.

5.- Cuando hay un diente con enfermedad periodontal y los dientes adyacentes no servirán como pilares satisfactorios.

6.- En algunos dientes reimplantados.

7.- Reinjertos.

8.- Radectomías.- En estos casos la colocación de un implante endodóntico, cuando es posible, fortifica la raíz remanente.

9.- Falsos conductos.

10.- En la ortodoncia quirúrgica, para colocar en posición dientes ectópicos, o en los reinjertos, pueden ubicarse implantes endodónticos para prolongar la vida del diente cuando se produce reabsorción radicular por razones inmunológicas.

Solo diremos aquí que el implante endodóntico permite la conservación del diente hasta muy avanzada la reabsorción radicular.

11.- Obturar falsas vías realizadas por mala técnica operatoria pueden obturarse en algunos casos con implantes endodónticos.

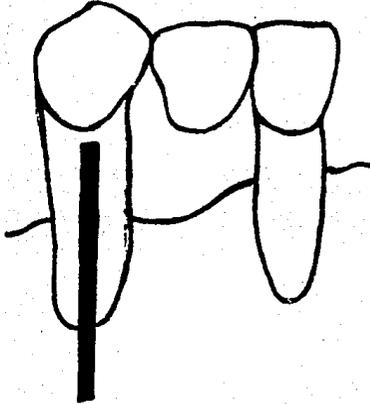
CONTRAINDICACIONES

Como contraindicaciones se pueden citar:

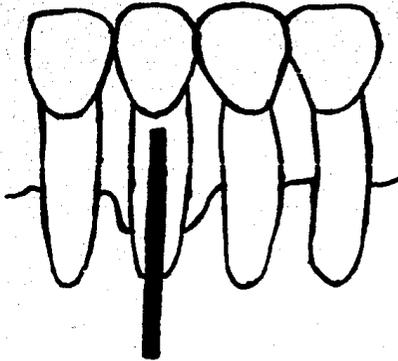
1.- En dientes con enfermedad periodontal avanzada.

a).- Con movilidad acentuada por sobrecarga que no pueda controlarse.

A



B

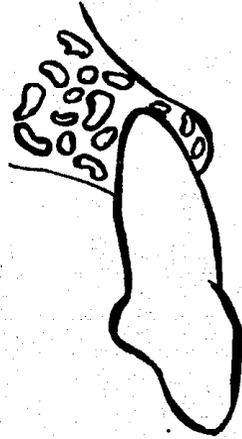
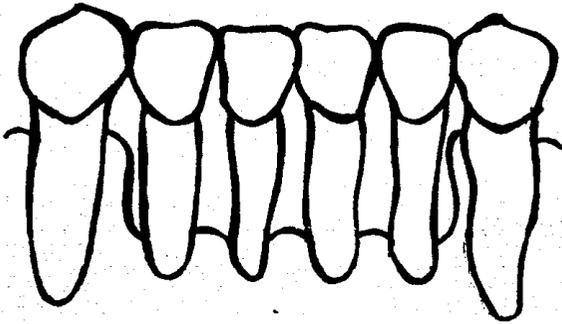


INDICACIONES DEL IMPLANTE ENDODONTICO

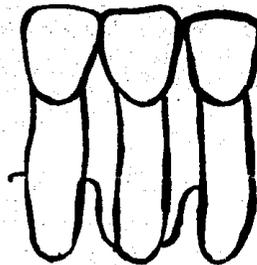
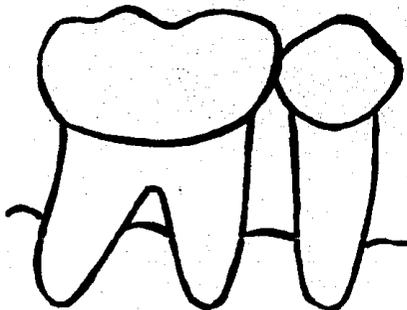
a).- Como pilar de puente.

b).- Cuando la extracción y reemplazo exigen trabajo restaurador considerable y los dientes adyacentes serían malos pilares.

A



B



D

C

CONTRAINDICACIONES DEL IMPLANTE ENDODONTICO

- a).- Incisivos múltiples con enfermedad periodontal y caninos buenos que sirven como pilares.
- b).- El implante perforaría los tejidos blandos.
- c).- Peligro de invadir estructuras anatómicas.
- d).- Soporte óseo inadecuado.

I N S T R U M E N T A L

Para preparar el diente y el hueso adyacente se requiere un equipo especial:

Se elaboró un material para implantes muy práctico, siguiendo las normas del instrumental estandarizado, que al tener 40 mm. de longitud permite todas las maniobras quirúrgicas con gran facilidad.

Este material está compuesto por:

ENSANCHADORES.-

Ensanchadores de mango extralargos (40 mm.) estandarizados desde el no.40 hasta el 140.

Ensanchadores de torno extralargos 40 mm.

UN TREPANO INTRAOSEO ESPECIAL

TRES IMPLANTES DE VITALIUM (cromo-cobalto).

Los hay estandarizados en los tamaños: 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120 y 140.

Además del instrumental necesario para toda intervención endodóntica, resulta conveniente disponer de:

I CAJA DE INSTRUMENTAL

- 1.- Escariadores estandarizados de 25 y 30 mm numerados del 10 al 140.
- 2.- Escariadores estandarizados de 40 mm numerados del 40 al 140.
- 3.- Escariadores para ángulo (no. 55) especialmente fabricado para iniciar la preparación ósea, en caso de no conseguirla con los instrumentos de mano.
- 4.- Pernos estandarizados numerados del 50 al 140.
- 5.- Alicates para pernos recto y curvo
- 6.- Calibre para medir espesores.

II CAJA DE PINZAS

Para la toma firme y segura del perno es concerniente disponer de adecuadas pinzas de Kocher o tipo porta-agujas, rectas o angulares.

Para la prueba o instalación final de los pernos muñones en el maxilar superior, se puede utilizar el fórceps de incisivos centrales, y el de forma de vagoneta.

En el maxilar inferior se aplica el de incisivos o raíces inferiores.

III CALIBRE

Tipo Mauser ó reemplazado por una reglita metálica.

Sirve para medir con exactitud el diámetro del perno a colocar. Es útil también para medir la longitud del perno.

IV DISCOS DE CARBURO O DE PAPEL

Son aplicados para adaptar, a veces, el perno al diámetro del conducto, para realizar en ellos muescas y para cortarlos a la longitud deseada.

Las gomas altamente abrasivas, que desgastan y pulen simultáneamente, son también útiles para adaptar el diámetro del perno, cuando no se dispone de una gran variedad de estos.

V OBTURADORES O ATACADORES DE CONDUCTO

Son los habitualmente empleados para atacar los conos de gutapercha.

Pueden prepararse especialmente con distintos diámetros, rectos o angulados, adaptando instrumentos viejos (exploradores).

Si realizamos las muescas convenientes en su parte activa, ellas nos identificarán, en milímetros, la profundidad a la cual debemos llevar el perno en el momento de su instalación definitiva.

VI ESPONJEROS DE CAUCHO O DE PLASTICO

Impregnados en una solución antiséptica de tintura de metafén, o líquido para esponjero de Dickinson (cloruro de benzalconio, nitrito de sodio y agua destilada), son útiles para la limpieza del instrumental de conducto durante los pasos operatorios.

3.- IMPLANTES DE CROMO COBALTO-MOLIBDENO

Es necesario disponer de una serie de pernos colocados de cromo cobalto molibdeno entre 0,5. y 1,4 mm.

La longitud más útil es alrededor de 4 cm.

Estas son las medidas necesarias de acuerdo con el diámetro de longitud del conducto radicular y óseo prefabricado en los distintos casos.

Los más finos se aplican en los incisivos laterales superiores, incisivos centrales superiores, caninos de ambas arcadas y premolares inferiores.

Es preferible usar pernos gruesos por la posibilidad de su fractura y para mayor fijación en el tejido óseo.

4.- MEDICAMENTOS

En el tratamiento de conducto el operador puede utilizar los medicamentos de su preferencia, pero al llegar al forámen apical sólo se debe recurrir a - medicamentos antisépticos, no irritantes y rápidamente reabsorbibles.

a).- PASTA REABSORBIBLES

Maisto aconsejaba para la zona intraósea la pasta compuesta por iodoformo puro e hidróxido de calcio, y metil celulosa al 5% o agua destilada como vehicu lo.

Su consistencia debe ser cremosa para facilitar la introducción hasta la - zona deseada.

b).- HIDROXIDO DE CALCIO

En solución acuosa es muy útil como estíptico y para lavado del conducto - durante los pasos operatorios.

c).- ETER O CLOROFORMO

Útiles para secar los conductos radiculares antes de la inserción del perno y permitir la acción del fosfato de zinc en la fijación con las paredes radicales.

d).- TINTURA DE METAFEN

Es una solución de nitromersol absolutamente inocua que puede aplicarse en los tejidos sin peligro de irritación.

Es un antiséptico mercurial orgánico, se presenta en forma sólida inodoro, color marrón rojizo, es insoluble en agua y casi inocluble en alcohol.

Es más efectivo como antiséptico.

TECNICA OPERATORIA

1.- PREPARACION DEL PACIENTE

El paciente debe ingerir antibióticos y antiinflamatorios desde 12 hrs. antes de la intervención hasta 48 hrs. después.

2.- FERULIZACION TEMPORARIA

Esta fijación a expensas de las piezas dentales vecinas por medio de ligaduras, acompañadas o no de férulas de acrílico, con alambre de ortodoncia, o lo más sencillo mediante los "composites" con grabado ácido de acuerdo con las necesidades de cada caso.

La ferulización temporaria tiene por objeto evitar la rotación del diente durante la preparación quirúrgica del conducto, especialmente en los casos de enfermedad periodontal avanzada, donde el soporte óseo de la raíz es mínimo y el diente tiene mucha movilidad.

3.- ANESTESIA

Son muchos los procedimientos para eliminar el dolor a límites que permitan realizar intervenciones en forma satisfactoria. Nosotros preferimos siempre la anestesia regional y local (xilocaína al 1/50.000).

4.- AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

Aislamiento con grapa y dique de goma. Estricta asepsia, un aislamiento absoluto es indispensable y sólo por imposibilidad de su colocación (restos radiculares subgingivales), puede prescindirse, tomando las más rigurosas precauciones.

5.- PREPARACION DEL CONDUCTO OSEO

La técnica de la preparación del conducto óseo varía según se trate de un diente con vitalidad y lesión o con pulpa gangrenada y lesión periapical.

Según se trate el caso será explicado más adelante.

6.- APERTURA DEL CONDUCTO RADICULAR

La amplitud y extensión está en relación directa con la coincidencia del eje longitudinal de la raíz y de la corona.

Por la rigidez del instrumental de mayor grosor y, sobretodo, del implante, la dirección del conducto es la que rige entonces el desgaste que debemos

realizar en la corona para una correcta apertura.

Para lograr este acceso absolutamente directo al ápice quizá sea necesario sacrificar mayor cantidad de tejido amelodentario hacia incisal de dientes anteriores.

7.- INSTRUMENTACION DEL CONDUCTO Y CONDUCTOMETRIA

El conducto debe ensancharse hasta alcanzar por lo menos el diámetro de un instrumento no. 60.

Esto se realiza con una lima o un escariador de 30 mm. no. 10 ó 15, ensanchando el conducto hasta 2 ó 3 mms. más allá del ápice.

La instrumentación del conducto debe limitarse al ensanche convencional - sin afectar el Forámen. Es decir que el ensanche del conducto debe ser de un diámetro mayor al del forámen.

No debe exagerar el ensanche del forámen más de lo necesario, para no debilitar las paredes del ápice, ya que puede perder su sección circular, evitando así el hermetismo que se necesita para el sellado riguroso del forámen.

CONDUCTOMETRIA.- El registro de la conductometría se realiza por los métodos conocidos.

Debemos conocer la longitud exacta para relacionarla, con las medidas intrabóseas (osteometría), que nos orientarán después sobre la dirección de la raíz y la profundidad y longitud del implante.

Con un instrumento endodóntico se establece la longitud exacta del diente en la radiografía.

A continuación se extirpa la pulpa viva con un tiranervios y se llena el conducto con hipoclorito de sodio al 5% que se deja allí haciendo los lavajes con solución acuosa diluida de hidróxido de calcio.

A la longitud real del diente sumamos 2 ó 3 mm. así la instrumentación perforará a propósito el ápice.

Se fijará un tope en el trépano para hueso y los instrumentos de 40 mms. al nivel equivalente a la longitud del diente, más el número de milímetros -- que se desea que el implante sobrepase el ápice radicular.

8.- ENSANCHE DEL FORAMEN APICAL

A).- El ensanche del forámen apical se debe limitar la longitud del instrumental (escariadores de 29, 31 ó 39 mm., para que actúe a sólo 1 ó 2 mm. en --

profundidad ósea).

El motivo de ésta precaución es evitar la instrumentación simultánea del forámen y el tejido óseo para poder detectar luego los accidentes anatómicos (cortical externa y cavidades naturales).

Esta maniobra debe comenzar con el escariador de menor espesor y continuar siempre con sumo cuidado hasta lograr el diámetro adecuado.

9.- INSTRUMENTACION INTRAOSEA (Osteometría)

a).- Se emplean escariadores de 40 mm comenzando con un instrumento tres veces menor que el último número empleado en el conducto.

b).- Se ensancha cuidadosamente el hueso hasta 10 mm. más allá del ápice y se pasa a instrumentos de diámetros sucesivamente crecientes hasta tener la seguridad de que la perforación apical es perfectamente circular y que el conducto no tiene forma ovalada en el ápice.

c).- Si el hueso fuera sumamente denso e impenetrable a la instrumentación manual, será necesario comenzar la preparación ósea con el trépano cilíndrico extra largo montado en contrángulo. Es absolutamente necesario colocar un tope en el taladro como se hace también en los escariadores largos.

El trépano se utiliza únicamente para tallar un orificio de partida en el hueso y debe ser menor que el ápice preparado para que no se trabé en él.

d).- Completar la preparación del conducto e intraósea con ensanchadores de mano de 40 mm. hasta el diámetro deseado, procurando que queden parejas ambas preparaciones llegando como mínimo al no. 60 ó 70, logrando que el ápice quede con forma perfectamente circular.

e).- Se irriga únicamente el conducto alternando el peróxido de hidrógeno con el hipoclorito de sodio evitando la presión de la solución a través del forámen apical.

La irrigación cohibirá la hemorragia al cabo de pocos minutos.

f).- Se seca el conducto con puntas absorbentes que también quedarán confinadas dentro del mismo.

10.- INSERCIÓN Y FIJACIÓN DEL IMPLANTE

La adaptación debe ser firme y ajustada. El implante ya estéril, se toma con firmeza utilizando pinzas hemostáticas de boca fuerte para incertar y retirar el implante al nivel del borde incisal.

Se introduce en el conducto el perno que corresponde al calibre del último escariador utilizado.

a).- La primera prueba para el implante es para determinar si va a la posición correcta y penetra la totalidad de longitud de trabajo, se toma radiografía para rectificar la comprobación clínica.

b).- Remover el implante, cortar 1 mm. de la punta apical y volverlo a implantar con firmeza para tener la seguridad de que es el diente y no el hueso el que lo detiene.

El implante deberá quedar exactamente a 1 mm. menos de la preparación ósea anterior.

c).- Luego se marca el implante con un disco de carburo a la altura del borde incisal, se profundiza la marca la cual permite el corte por flexión después de cementar el perno.

d).- Se introduce nuevamente el implante en el conducto para comprobar que la muesca donde se realizará el corte llega hasta el lugar deseado.

e).- Se lava el conducto con hipoclorito de sodio diluido y se seca el conducto con conos de papel absorbentes pero procurando que no sobrepase el ápice para no disturbar el coágulo sanguíneo periapical.

f).- Con un espiral de léntulo largo, se lleva al ápice pasta de hidróxido de calcio. Así se evitará hemorragia durante el cementado del perno, se mantendrá un medio alcalino libre de gérmenes y de alguna manera se favorecerá la calcificación del tejido que rodea al perno.

11.- IMPLANTE CEMENTADO

a).- Preparamos cemento de fosfato de zinc timolado, espatulando lentamente para que su fraguado se demore y no desarrolle calor.

b).- Colocamos cemento sobre el perno, dejando libre la parte correspondiente a la zona extra apical.

c).- Introducimos el perno y lo presionamos suavemente a través del conducto hasta encontrar resistencia; guiándose por la muesca ya marcada; flexionamos su parte libre hacia lingual y al producirse el corte lo retiramos.

d).- La parte remanente del implante nos sirve como atacador, comprimimos el implante dentro de la cámara pulpar y con una cucharita adecuada retiramos el exceso de cemento, dejando libre la cavidad, que adecuadamente preparada, alojará la obturación definitiva.

e).- Colocar una capa de gutapercha para sellar el implante, al mismo tiempo nos permite separar el implante de la obturación definitiva posterior.

f).- Retiramos el dique y tomamos la radiografía postoperatoria.

Si hay movilidad se hará una estabilización con resina acrílica móvil, bandas de ortodoncia y arco con inmovilización por alambre.

El diente estabilizado deberá permanecer en relativo reposo por lo menos 40 días que es el plazo requerido para la completa calcificación alrededor del implante.

Por tal motivo es muy importante, aliviarlo de la oclusión, desgastando convenientemente su área triturante y suavizando sus indicaciones cuspidas o bordes incisales.

VARIANTES DE LA TECNICA

Existen algunas modificaciones de la técnica, ideadas para pulpas con vitalidad, ya que generalmente nos ocupamos de pulpas necróticas y no de aquellas con vitalidad pulpar.

1.- TECNICA BASICA PARA DIENTES CON VITALIDAD Y LESION PERIODONTAL

En este caso hemos de tener presente que el implante se coloca por razones periodontales, no endodónticas, y que prácticamente en todos los casos la pulpa vital es sacrificada por extirpación intencional.

PROCEDIMIENTOS

En el ápice hay que hacer una preparación perfectamente circular y cónica para que sea sellada por el implante de sección circular rígido.

Aquí también, hay que erradicar la enfermedad periodontal y debe quedar por lo menos, un tercio del soporte óseo para el diente en tratamiento.

En esta técnica, el implante se coloca en una sola sesión.

2.- TECNICA BASICA PARA DIENTES CON PULPA NECROTICA, CON LESION PERIAPICAL

Cuando la pulpa es necrótica antes de perforar el ápice, se efectúan los procedimientos endodónticos básicos de limpieza, rectificación y saneamiento del conducto.

Estos pasos preliminares requieren por lo menos, una sesión más antes de comenzar el procedimiento de implantación.

Al mismo tiempo, es de esperar que la lesión periapical preexistente cicatrice.

3.- DIENTES MULTIRRADICULARES

Cuando se colocan dos o tres pernos en el mismo diente (premolares y mola-

res); la variante consiste esencialmente en el tiempo empleado para la intervención, que aumenta sensiblemente.

Sin embargo, es aconsejable terminar el caso en la misma sesión.

4.- IMPLANTES TRASODONTICOS

Otra modificación al caso donde el implante podría perforar las fosas nasales o la cortical externa vestibular en dientes anteriores superiores, debido a la posición del diente en el alveolo.

Se puede impedir la colocación del implante por la vía del conducto radicular.

En estos casos clínicos, la única solución para la estabilización de dichas piezas es la vía trasodóntica.

Por ejemplo si esto sucede en el maxilar superior, se puede usar como soporte la gran masa de hueso esponjoso del paladar.

PROCEDIMIENTOS

Consiste en colocar, previa obturación convencional del conducto, el implante desde vestibular hacia palatino.

Para ello es necesario tallar con trayectoria oblicua un conducto artificial. La dirección de la falsa vía debe ser lo más oblicua posible por dos factores importantes.

a).- La perforación o salida de la misma en la pared palatina del conducto debe hallarse dentro del tercio apical en proximidad con el foramen para lograr que el implante se aloje con seguridad en el tejido óseo remanente de sostén.

b).- A mayor oblicuidad, mayor trayectoria del falso conducto, que indudablemente favorece para la fijación del implante dentro de la pieza dentaria.

Los pasos operatorios para colocar el implante Trasodóntico sólo difieren con los ya conocidos para el Endodóntico en la apertura, en la instrumentación para realizar el falso conducto y en la conductometría.

DETALLES DE LA TECNICA A TENER EN CUENTA

1.- Obturación convencional del conducto con pasta antiséptica lentamente reabsorbible (P.A.I.R. de Maisto) y conos de gutapercha.

2.- Apertura cérvico-vestibular extendida y reclinada (en bisel) hacia -
incisal para conseguir mayor oblicuidad.

3.- Instrumentación para la falsa vía.

La apertura y la primera parte de la trayectoria oblícua hasta encontrar el conducto de la pieza se efectúa con instrumental rotatorio (piedras de día mante y escariadores de torno).

Desde el conducto hasta la perforación de la pared palatina de la raíz se debe trabajar con escariadores de mano.

Durante esta maniobra operatoria sólo nos debe preocupar la dirección correcta de la trayectoria oblícua; que se puede observar mediante el registro de varias radiografías con el instrumento de trabajo " in situ ".

4.- CONDUCTOMETRIA DE LA FALSA VIA

Como es imposible determinar radiográficamente la longitud del falso conducto, con la misma precisión y exactitud que se consigue en Endodoncia; debe mos proceder, para lograr la máxima aproximación, de la siguiente manera:

Antes de la perforación total de la pared palatina del conducto (recurrir a nuestra sensibilidad táctil), medimos la longitud de la trayectoria oblícua realizada y lavamos prolijamente para eliminar restos de gutapercha.

Completamos la perforación y le sumamos 1 mm. a la medida tomada anteriormente. Esta será en definitiva la conductometría de la falsa vía, imprescindible para medir el ensanche que realicemos en la perforación (diámetro del falso forámen) y también la profundidad en tejido óseo para la inclusión del implante (osteometría).

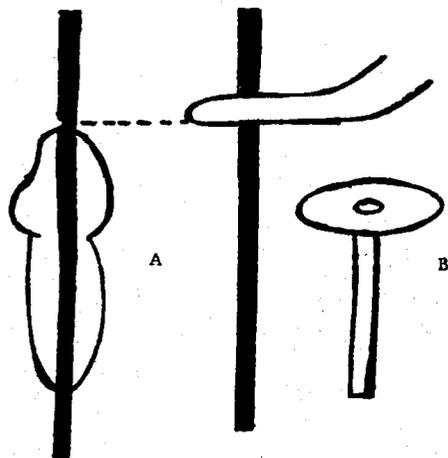
Los pasos operatorios que continúan no tienen variantes con respecto a la técnica para implantes endodónticos simples.

5.- DIENTES CON RAICES CURVAS

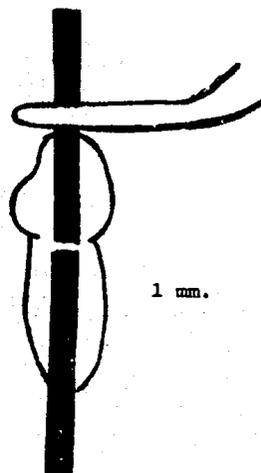
El tratamiento de los conductos curvos es similar a la técnica anterior.

Se rectifica y obtura el conducto curvo como de costumbre, empleando la - obturación de gutapercha con condensador lateral o vertical.

Luego se hace el implante, se pasa al lado de la obturación apical, se perfora la raíz al nivel del codo y se extiende el implante hacia el hueso esponjoso.



- A.- El implante colocado es marcado en incisal a la longitud registrada.
- B.- Una vez retirado, el implante es seccionado a la altura conveniente con un disco de carburo.



Se suma 1 mm a la longitud de "obturación" del implante seccional para compensar el espesor del disco de carburo.



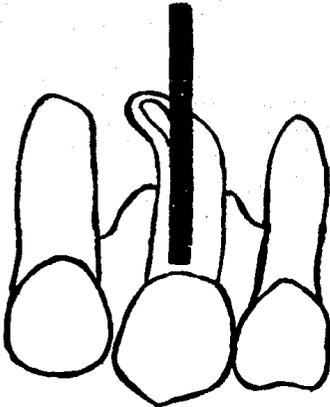
A

A.- Es imperativo que el reimplante sea totalmente intraóseo.

B.- Modificación de la colocación tradicional del implante para aprovechar el hueso palatino para la estabilización.



B



C

C.- Modificación del uso del implante endodóntico para una raíz curva. El conducto está sellado con gutapercha y la perforación intencional para el implante se hace a nivel del "codo" penetrando el hueso.

POSTOPERATORIO Y CONTROL A DISTANCIA

La reacción dolorosa (periodontitis), posterior al tratamiento es consecuencia de la acción de agentes quirúrgicos, químicos y aún microbianos, que actúan aislada o conjuntamente, resultando difícil localizar el causante del trastorno.

Si el tratamiento está correctamente realizado, la reacción desaparece - en un breve lapso sin perturbar a distancia la reparación de los tejidos periapicales.

Por otra parte, destacamos la conveniencia de administrar, generalmente por vía oral durante las 24 hrs. previas a la intervención, un antibiótico - de amplio espectro.

Esta medicación preventiva se continúa por lo menos las 48 horas posteriores al tratamiento, para contribuir a mantener un postoperatorio sin complicaciones.

La actividad agregada de analgésicos y de antiinflamatorios, si resultan necesarios, completa una acción terapéutica eficaz.

La radiografía postoperatoria, conjuntamente con las anteriores es completamente con los controles radiográficos a distancia y forma parte de la - secuencia que nos irá dando la pauta de la evolución del implante.

La imagen radiográfica normal del tejido óseo que rodea el perno nos indica la tolerancia al cuerpo extraño y a la estabilidad del implante que, al no reabsorber hueso, permanece firme en su posición.

Una zona radiolúcida rodeando el metal en la parte extraapical, nos indica reemplazo del tejido óseo por tejido fibroso cicatrizal.

El examen clínico ayudará para una mejor interpretación de la radiografía.

El control clínico es tan importante como el radiográfico.

La mantención de la armonía oclusal, sin sobrecargas traumatizantes, - la restauración adecuada de la corona clínica del diente intervenido, su ferulización con los dientes vecinos en caso de necesidad y la rehabilitación oral que permite una función masticatoria eficiente, son factores indiscutibles para el éxito.

C O N C L U S I O N E S

Quiero hacer énfasis sobre el compromiso que, como Cirujano Dentista, tengo la obligación de conocer y llevar a cabo -- las técnicas que ésta Ciencia nos brinda, para que el tratamiento Quirúrgico tenga un buen pronóstico, ya que la Odontología actual, trata de preservar las piezas dentarias el mayor tiempo posible, dentro de la cavidad oral.

El éxito en cualquier acto Quirúrgico que se realice estriba en:

La obtención de un buen diagnóstico, mediante el examen clínico, radiográfico, la asepsia y antisepsia de nuestro campo operatorio, el pre y post-operatorio del paciente, y un gran esmero al desarrollar nuestro trabajo.

Si el Odontólogo logra estos objetivos podrá sentirse satisfecho consigo mismo con su trabajo, con sus pacientes y con su sociedad.

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

- 1.- ANDREASEN J.O.
"Lesiones Traumáticas de los dientes"
Editorial Labor
1a. Edición
México, D.F. Junio de 1977.

- 2.- EDWARD BESNER
PETER D. FERRIGNO
"Endodoncia Práctica
Guía Clínica
Editorial El Mundo Moderno, S.A. de C.V.
México, D.F.

- 3.- GROSSMAN LIVIS I.
"Práctica Endodóntica"
Editorial Mundi
Buenos Aires 1973

- 4.- DR. JOHN INGLE
DR. EDUARD ESGERTON BEVERIDGE
"Endodoncia"
Editorial Interamericana

- 5.- KUTTLER YURY
"Endodoncia Práctica"
Editorial A.L.P.H.A. 1961

- 6.- LASALA ANGEL
"Endodoncia"
Editorial Cromatip C.A.
Caracas Venezuela

- 7.- MAISTO OSCAR A.
"Endodoncia"
Editorial Mundi
Buenos Aires, Argentina.
- 8.- RITACCO
"Implantes Endodónticos Intraóseos"
ARALDO ANGEL RITACCO
NORBERTO CESAR RITACCO (colaborador)
2a. Edición
Editorial Mundi, S.A.I.C. y F.
- 9.- SELTZER SAMUEL, BENDER
"La Pulpa Dental"
Editorial Mundi
Buenos Aires, Argentina.
- 10.- STEPHEN COHEN
RICHARD. C. BURNS
"Los Caminos de la Pulpa"
Editorial Inter-Médica
Buenos Aires, Argentina 1982.