

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**IMPLANTES ENDODONTICOS
INTRAOSEOS**

TESIS PROFESIONAL

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

RODOLFO ALEJANDRO CHAVEZ FALCON

MEXICO, D. F.

FEBRERO 1983



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E .

INTRODUCCION

CAPITULO		P A G I N A
I	HISTORIA DE LOS IMPLANTES.	1
II	CONCEPTOS GENERALES DE LOS IMPLANTES ENDODONTICOS INTRAOSEOS.	6
III	INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.	15
IV	HISTORIA CLINICA.	19
V	CONSIDERACIONES ANATOMICAS.	25
VI	MATERIALES E INSTRUMENTAL.	31
VII	TECNICA OPERATORIA.	39
VIII	POSTOPERATORIO Y CONTROL A DISTANCIA.	48
IX	TECNICAS AVANZADAS DE ESTABILIZACION ENDODONTICA. (CONSIDERACIONES BIOFUNCIONALES).	54
	CONCLUSIONES.	64
	BIBLIOGRAFIA.	

INTRODUCCION

Los implantes endodónticos intraóseos surgen como el último eslabón de la cadena de procedimientos técnicos y quirúrgicos , para la preservación fisiológica , funcional y estética de las piezas dentales. De ahí que sean considerados como una técnica necesaria que todo dentista puede llevar a cabo fácilmente.

El objetivo de este trabajo es dar a conocer las técnicas más avanzadas que han sido practicadas por científicos en más de 25 años , con muy buenos resultados ; así como exponer las ventajas de los implantes endodónticos que , entre otras , son :

1. Conservación de la sensibilidad paradontal alrededor de la raíz dental.
2. Mejor estabilidad intraósea , lo que produce una eficiencia masticatoria superior a la de antes del tratamiento.
3. Evitar que , al ser extraída la pieza dental , se tenga que construir una prótesis fija que , además de elevar el costo del procedimiento , se tenga a veces que sacrificar piezas sanas.
4. La rehabilitación protética , cuando se hace de una manera individual al diente tratado con el implante , se ve favorecida haciéndola más estética y natural.

Espero que con este trabajo , se logre motivar a algunos odontólogos para que practiquen la técnica de los implantes endodónticos , como un procedimiento de rutina , sencillo y económico , el cual logrará disminuir notablemente el número de piezas dentales que , en otras circunstancias , habrían sido extraídas irremediablemente.

Con todos estos adelantos en materia de técnica , instrumental e investigación odontológica , se logrará cambiar la imagen del dentista que exclusivamente realizaba la operatoria de rutina , por la del odontólogo moderno , preocupado por conocer , manejar y dominar todos los adelantos científicos para , de esta manera , poder rehabilitar al paciente de la manera más satisfactoria y confiable.

CAPITULO I

HISTORIA DE LOS IMPLANTES

Considerando la importancia que tiene la conservación de un miembro u órgano en el cuerpo humano , se han estado practicando los implantes desde tiempos remotos .

Existen varios materiales que pueden servir para reemplazar dientes , o ser transformados en dispositivos para adherir o sujetar coronas o puentes . Hueso , marfil , resina acrílica , plomo , hierro , oro , platino , acero inoxidable y porcelana fundida , son los más mencionados .

La forma de las implantaciones —que pueden ser subperiósticas o intraóseas— varían por adoptar la forma de la raíz dental : a tubos huecos , redes , tornillos o placas delgadas planas .

El interés por las implantaciones parece aumentar y disminuir cada 20 años aproximadamente . En 1950 atrajeron el mayor interés las implantaciones subperiósticas y actualmente se está incrementando el interés por las implantaciones intraóseas de aleaciones férricas , materiales de hidroxiapatita cristalina y porcelana fundida , resina acrílica y silicones .

Las implantaciones son desconcertantes porque el cuerpo humano llega a tolerar muchos materiales extraños enterrados completamente en él, adquiridos por accidente o con intención.

Los implantes siempre han constituido tema de controversias, debido principalmente a la falta de conocimiento y materiales. Los esfuerzos iniciales de hombres que se alejaron de las normas quirúrgicas de su tiempo, eran primitivos comparados con los métodos actuales. Los pioneros con tales métodos nunca comprendieron por qué el buen éxito estaba fuera de su alcance.

Los iniciadores entendieron la aplicación mecánica y realmente hacían buenas restauraciones mecánicas, pero estaban limitados por la falta de conocimiento sobre el concepto básico de reacción tisular a los diversos metales. Hasta la época de Venable y Stuck (que en 1936 condujeron sus experimentos sobre la acción electrolytica de los metales en presencia de líquidos corporales) innumerables personas contribuyeron en todas las fases del trabajo de implantes. Venable y Stuck, en sus pruebas, determinaron en forma concluyente que ciertos metales, cuando se ponen en contacto con los líquidos del cuerpo, producen una acción galvánica que en última instancia corroe el metal.

Los estudios de Venable y Stuck indicaron que entre todos los metales probados, el Vitallium no producía acción galvánica electrolítica cuando se le introducía en los tejidos; también en 1936 el Vitallium fue colocado en tejidos humanos por primera vez en forma de tornillos, estabilizando fragmentos en un hueso largo fracturado y el resultado fue altamente satisfactorio.

Campbell y Speed comunicaron, en 1939, que el Vitallium se usó primero en la manufactura de dentaduras, en los casos en que la resistencia a la infección y a las secreciones que corroían era fundamental.

Su insignificante acción electrolítica, probada por la falta de inflamación en los tejidos alrededor de esas placas y la ausencia de reabsorción del hueso alrededor de los tornillos, hizo del Vitallium un material confiable para la fijación de fracturas, aún en presencia de infección.

Strock informó en 1939: " el uso de la aleación de Vitallium de cromo-cobalto, con propósitos quirúrgicos, está ahora bien establecido y el trabajo que se ha hecho con él en la boca, muestra que puede ser implantado directamente en la estructura ósea por grandes períodos ".

Tales experiencias condujeron a muchos usos quirúrgicos orales. En casos de fracturas mandibulares, cuando está indicada la reducción abierta, el uso de una placa de metal ubicada sobre la mucosa, cruzando la línea de fractura y sostenida en su lugar por tornillos de Vitallium, también podría considerarse por la facilidad de aplicación y retiro; y por la tolerancia por el tejido vecino.

Los aparatos de Vitallium pueden dejarse en el cuerpo indefinidamente, porque —como lo han demostrado Venable y Stuck— no hay daño a los tejidos, ni desintegración o solución del metal en el líquido corporal.

En consecuencia, los aparatos de Vitallium pueden introducirse en hueso y tejido blando, con un mínimo de formación de tejido cicatricial. El uso de acero inoxidable está particularmente contraindicado donde un aparato ha de quedar unido permanentemente en el hueso. El uso de alambres o tornillos de acero inoxidable con un implante de Vitallium debe evitarse, porque podría producirse una reacción galvánica entre esos dos materiales distintos, cuando están en contacto directo.

El Vitallium está formado por Cobalto (65 %), Cromo (30 %), Molibdeno (5 %) y constituyentes menores como : manganeso, sílice y carbón. Tiene una resistencia tensil de

100,000 a 120,000 libras por pulgada cuadrada; su gravedad específica es 8,29; es de color gris mate, pero posee un lustro brillante cuando se le pule.

El Vitallium actúa como un metal que resiste toda acción electrolítica en solución salina fisiológica. Los elementos constituyentes están combinados de tal manera que no hay interacción entre ellos en presencia de la humedad atmosférica y líquidos corporales.

CAPITULO II

CONCEPTOS GENERALES DE LOS IMPLANTES ENDODONTICOS.

Los implantes endodónticos son similares en muchos aspectos a los implantes protéticos , pero con la diferencia de que tienen otras finalidades , como la estabilización y preservación de los dientes permanentes y no el reemplazamiento de los dientes flojos . Por ésto son diferentes sus usos , técnicas de inserción y problemas potenciales .

El método tradicional para colocar un puente y lograr la estabilización de los dientes que presentan un grado máximo de movilidad , es unirlos por medio de tablillas externas con los dientes naturales existentes . Esto , por lo general , se adapta por un tiempo en los casos relacionados con un solo diente flojo , pero las complicaciones comienzan cuando son varios los dientes flojos o cuando ya no existe ningún diente firme natural .

Además de los puentes externos para estabilizar los dientes con movilidad del tercer grado se han experimentado otros métodos , como los siguientes :

En 1957, Cross experimentó alzando el borde periodontal por medio de un injerto. También se han probado operaciones de reunión con o sin implantes óseos cartilaginosos.

Las exploraciones que aportaron más conocimientos fueron iniciadas en 1943 por los hermanos Struck, quienes dieron a conocer un método para reforzar los dientes anteriores cuyas raíces eran anormalmente cortas como resultado de una incompleta formación. La técnica Strock consiste en la extracción total del tejido de la pulpa del conducto radicular, cortando parte del ápice de la raíz y eliminando todo tejido granulado. Se inserta entonces un bastoncillo de alambre de tantalio o vitalio a través de la raíz. Esta implantación se extiende al área donde estaba originalmente el ápice de la raíz. También se descubrió que existía una reorganización y regeneración normal del hueso dentro de la cavidad y alrededor de la terminal del bastoncillo, resultando un aumento en la estabilidad del diente.

Otros cirujanos utilizaron e variaron esta idea, como el italiano Luigi Marziani, quien verificó las observaciones de los hermanos Struck, utilizando los bastoncillos de tantalio. Sonza y Bruno (Uruguay 1954), Rafael Chercheve (Francia 1955), Hans Orinay (Inglaterra 1960), Staegemen (1961) y Hela Spürg, Pfifer y Cumasoni (1958) ; todos ellos experimentaron con la estabilización

de los dientes flojos , astillándolos con técnicas combinadas endodónticas e implantes .

Se estableció claramente el valor del implante endodóntico al descubrir la efectividad de insertar el poste al nivel que normalmente ocupaba la raíz y tan profundo como sea posible dentro del hueso cortical.

El principio mecánico es muy simple. Consiste en introducir una rígida columna a través del diente y dentro del hueso , uniendo la parte intradental a las paredes del conducto de la raíz.

Se reduce el movimiento de un diente flojo , haciendo más profunda la longitud radicular dentro del proceso óseo y aumentando el apoyo en el hueso. Esto significa que , al detenerse la espiral viscosa de la excesiva movilidad que causa destrucción del periodonto que provoca , a su vez , mayor movilidad , se observa inmediatamente un estado más favorable.

Con la estabilización del diente , la membrana del borde periodontal puede volver a crecer si el daño anterior no fue muy grande. El hueso se condensa alrededor del ápice del diente y del poste implantado , esto sumado al reacondicionamiento general da mayor seguridad al diente.

Ya que el implante endodóntico se incrusta completamente en los tejidos y no sobresale dentro de la boca, no existe peligro de infección a causa de una comunicación abierta con la boca; o de irritación por reacciones químicas agravadas por la saliva u otras sustancias introducidas en la boca.

Radiográficamente se observa que los tejidos toleran bastante bien los implantes endodónticos y que el hueso vuelve a crecer hasta el poste implantado. Se han hecho pocos estudios sobre la evidencia histológica en el tratamiento o curación y la estructura eventual del tejido alrededor de un implante exitoso. Pero se puede suponer que las características histológicas del implante endodóntico no difieren radicalmente de los otros implantes. Al principio existirá una reabsorción del desecho de la operación, luego una capa muy delgada de tejido fibroso, de dos o tres diámetros celulares de espesor, rodeará el implante de hueso organizado.

Un investigador que experimentaba con perros dió a conocer el descubrimiento de capas de células epiteliales de malasez alrededor de la parte más profunda de su implante, lo cual puede ser posible teóricamente cuando el tejido epitelial se ha invaginado al ápice del diente. De esta manera, al perforar la membrana periodontal

para colocar el implante dentro del hueso, algunas células pueden llegar hasta el mismo y proliferarse ahí. Sin embargo, la presencia de dichas células parece no ser de mucha importancia clínica.

El implante endodóntico intraóseo es una técnica operatoria que, al prolongar la longitud radicular intraósea por medio de un perno metálico, contribuye a estabilizar en su alvéolo la pieza dental o la parte remanente de la misma. Además, permite el reemplazo protético de la corona y aún de la porción cervical de la raíz.

Cuando se justifica, esta técnica requiere tanto del aporte de la cirugía para eliminar previamente lesiones que no curan con el tratamiento exclusivo del conducto, como de la parodontía cuando exista enfermedad parodontal y de la prótesis cuando sea necesaria la rehabilitación coronaria.

Estos implantes aloplásticos, así llamados por estar manufacturados con materiales extraños al organismo humano, son intraóseos, porque se alojan en díptoe del maxilar superior o inferior; y, además, son infradentarios o endodónticos, porque atraviesan el conducto radicular.

La experiencia en la técnica operatoria y el control a distancia de esta intervención endodóntica, data sólo de un cuarto de siglo. Sin embargo, dentro de los implantes se puede considerar cuando está indicada, la técnica que tiene más oportunidad de éxito, debido a que el elemento implantado no queda en comunicación con el medio bucal. Así se evita, como se menciona anteriormente, una probable infección a distancia del tratamiento y una epitelización inoportuna.

Souza, en 1953, con el nombre de estabilización intraósea, presentó una técnica original de fijación de una pieza dentaria móvil por medio de un perno de cromo-cobalto-molibdeno introducido en el hueso a través del conducto. El perno es cementado con óxido de cinc-eugenol, previa resección ósea y apical.

En la profundidad de la cavidad ósea, resultante del curetaje del tejido de granulación, se coloca una base de gutapercha que luego se retira conjuntamente con el exceso de eugenato que se elimina por el ápice al cementar el perno.

Sobre una estadística de 24 casos con apicectomía previa, realizados a partir de 1947, en los que se colocó esta clase

de estabilizadores , Souza obtuvo resultados favorables en 19 casos , o sea en un 79 %.

Hammer , en 1955 , investigó en implantes odontológicos desde el año 1934 , comprobando que en casos de dientes con enfermedad periodontal avanzada , la colocación de un perno metálico incluido en el hueso , a través del conducto radicular , permitía fijar y mantener el diente. Al mismo tiempo , en casos de necesidad , era posible rehabilitar también la ocrono clínica.

Orlay , desde 1960 , presentó conclusiones con la experiencia de más de 500 casos de implantes intraóseos a través del conducto radicular , realizados en un período de cinco años. La eficiencia funcional se vió mejorada en la mayoría de los casos , y radiográficamente no se observaron cambios en el hueso que rodeaba los implantes.

Glick , en 1965 , sugirió una técnica precisa para estos implantes intraóseos . En la preparación del conducto radicular utiliza escariadores de medidas estandarizadas y de un largo de 40 mm.

Los pernos de cromo-cobalto-molibdeno correspondientes al espesor de los escariadores son fabricados especialmente en casos de dientes con vitalidad pulpar y extrema movilidad.

Glick prepara el conducto hasta 8 ó 10 mm fuera del ápice radicular, en pleno tejido óseo. El perno cementado debe llegar sólo hasta 1 mm del límite de la preparación ósea del conducto y debe ajustar con exactitud a lo largo de las paredes del mismo, en la raíz del diente. Para fijar el perno utiliza cloropercha Diaket o AH-26, introducidos en forma de mezcla espesa.

Frank (de 1967 a 1971) obtuvo reparaciones óseas con mucho éxito implantando pernos de cromo-cobalto-molibdeno, realizados posteriormente en fracturas radiculares extensas y a lesiones periodontales profundas con marcada movilidad de la pieza dental.

El control histológico postextracción de los casos de implantes endodónticos realizados con Vitallium, mostró pequeña o ninguna reacción histológica adversa al perno metálico. Se llegó a notar pequeña inflamación y reacción a cuerpo extraño al sellador de conductos radiculares usado para cementar el implante.

Otros autores se refieren también a los implantes endodónticos intraóseos como un medio efectivo de estabilizar dientes móviles en su alvéolo. (Osorio Sánchez, 1968 Shocron et al; 1972; Weine, 1972).

CAPITULO III

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

Es necesario realizar un minucioso diagnóstico clínico radiográfico y valorar el diente en el arco dental como integrante de un conjunto armónico cuya función es definida.

Es importante conocer las perspectivas de éxito inmediato y a largo plazo, para prolongar por un lapso apreciable la vida útil del diente en su alvéolo.

A continuación se enumeran las indicaciones y contraindicaciones que deben tomarse en cuenta para realizar el implante endodóntico intraóseo :

INDICACIONES

1. En todos aquellos casos en que la longitud de la raíz se encuentra muy disminuída por distintas razones y que pelagra, por lo tanto, su estabilidad en el alvéolo.
 - a) Por reabsorción debida a ortodoncia, traumatismo, apicec-
tomía previa, lesión periapical que obligue a eliminar los
dos tercios apicales de la raíz.

- b) Por fractura radicular , con o sin eliminación del cabo apical .
 - c) Por destrucción del tercio cervical de la raíz , debido a caries o fracturas .
 - d) Cuando la longitud del conducto remanente no permita la rehabilitación coronaria (perno-muñón) .
2. En dientes primarios con agenesia del permanente y reabsorción radicular , o bien cuando deba en estos casos rehabilitarse la corona y el conducto no ofrezca suficiente anclaje .
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 , apreciable movilidad y soporte óseo mayor del tercio apical de la raíz .

CONTRAINDICACIONES

1. En dientes con enfermedad periodontal avanzada :
- a) Con movilidad acentuada por sobrecarga que no pueda controlarse .

- 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 dejen al descubierto dentina infectada.
- e) Cuando la posible dirección, profundidad y espesor del implante no permitan lograr la estabilidad deseada.
- f) Cuando resulte necesaria una ferulización complementaria con los dientes vecinos y que por alguna circunstancia no pueda realizarse.

2. En dientes vecinos a zonas anatómicas que no puedan aludirse al ubicar el perno :

- a) Conducto dentario.
- b) Agujero mentoniano.
- c) Fosas nasales.
- d) Seno maxilar.

3. En casos de bruxismo que no pueda controlarse.

4. Cuando la dirección de la raíz no permita la colocación del perno en el tejido óseo esponjoso.

5. Cuando el remanente radicular sea menor de un tercio del largo normal de la raíz.
6. Cuando existan lesiones periapicales de dudosa curación.

CAPITULO IV

HISTORIA CLINICA

El probable éxito o fracaso de cualquier clase de intervención quirúrgica depende del estado de salud del paciente, condiciones locales y actitud.

Debe ser buena la salud en general del paciente. Cualquier estado sistémico concerniente en particular con la sangre y los huesos puede afectar la curación y por lo tanto al tratamiento.

Si el odontólogo tiene dudas acerca de la salud general del paciente, debe consultar al médico del mismo.

A continuación se describe una historia clínica considerada muy completa y con la cual podremos conocer el verdadero estado general del paciente.

FICHA DE IDENTIFICACION

Nombre _____ Sexo _____ Edad _____
Ocupación _____ Lugar de Nacimiento _____
Lugar de residencia _____ Dirección _____
Teléfono _____ Fecha de estudio _____ Expediente _____

ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES

Padecimiento con carácter de hereditario : _____

Estado de salud de : _____

Madre : _____ Padre : _____

Hermanos : _____

Esposo (a) : _____ Hijos : _____

Cardiopatías : _____ Tuberculosis : _____

Diabetes : _____ Bocio : _____

Neuropatías : _____ Epilepsia : _____

Tumores : _____ Hemofilia : _____

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS

Habitación : _____ Alimentación : _____ Vestido : _____

Higiene personal : _____ Alcoholismo : _____

Tabaquismo : _____ Toxicomanías : _____

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

Sarampión : _____ Tosferina : _____ Rubeola : _____

Varicela : _____ Viruela : _____ Parotiditis : _____

Parasitosis : _____ Amigdalitis de repetición : _____

Reumatismo : _____ Paludismo : _____ Hepatitis : _____

Diabetes : _____ Tuberculosis : _____ Sífilis : _____

Convulsiones : _____ Gonorrea : _____

ANTECEDENTES ANESTESICOS Y ALERGICOS

Experiencia a anestesia general _____

Experiencia a anestesia local _____

Alergia a alimentos _____

Alergia a vegetales _____

Alergia a sustancias químicas _____

ANTECEDENTES QUIRURGICOS Y TRAUMATICOS

Intervenciones quirúrgicas anteriores _____

Golpes _____ Fracturas _____

Padecimiento Actual : _____

INTERROGATORIO DE APARATOS Y SISTEMAS :

Digestivo _____

Anorexia _____ Disfagia _____

Dispepsia _____ Meteorismos _____

Dolor de estómago _____ Náuseas o vómitos _____

Diarrea _____ Estreñimiento _____

Hemorragia _____ Salivación _____

RESPIRATORIO :

Tos (Tipo) _____ Expectoración _____

Epistaxis _____ Disnea _____

Cianosis _____

CIRCULATORIO :

Palpitaciones _____ Disnea de esfuerzo _____

Dolor precordial _____ Edema de tobillos _____

Cefalea _____ Lipotimias _____

Mareos _____

URI NARIO :

Poliuria _____ Disuria _____

Nicturia _____ Hematuria _____

Piuria _____ Edema de párpados _____

GENITAL FEMENINO :

Menarquía _____ Ritmo _____ Dismenorrea _____

Última menstruación _____ Leucorrea _____

Hemorragias _____ Embarazo _____

Antecedentes de abortos _____ Menopausia _____

GENITAL MASCULINO :

Dolor al orinar _____ Alteraciones _____

NERVIOSO :

Sueño _____ Parestesias _____ Parálisis _____

Temblor _____ Irritabilidad _____

Problemas emocionales _____

MUSCULO ESQUELETICO :

Mialgias _____ Artralgias _____ Parálisis _____

Deformaciones _____

ORGANOS DE LOS SENTIDOS :

Visión _____ Audición _____ Tacto _____

Olfato _____ Gusto _____

INSPECCION GENERAL : (Forma de adaptarse al medio , edad aparente , facies , marcha , conformación , etc.)

EXPLORACION :

Pulso _____ Presión arterial _____ Temperatura _____

CABEZA :

Cráneo _____ Cara _____ Ojos _____

Oídos _____ Fosas Nasales _____

EXAMEN BUCAL

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Lengua _____

Frenillos _____

Encías _____ Piso de la boca _____ Región Yugal _____

Paladar _____ Oclusión _____

Articulación Temporo-mandibular _____

CUELLO :

Ganglios Linfáticos _____ Tiroides _____

PRUEBAS DE LABORATORIO : (sangre , orina , tendencia hemorrágica ,
biopsias y otros).

ESTUDIO RADIOGRAFICO (apreciación)

DIAGNOSTICO DE PRESUNCION

PRONOSTICO

TRATAMIENTO

CAPITULO V

CONSIDERACIONES ANATOMICAS

A pesar de que la anatomía mandibular difiere bastante de paciente a paciente , existen muy pocas reglas generales y sugerencias para la variación de su aplicación.

La regla principal dice que el implante se debe extender dentro del hueso , tan profundo como sea posible anatómicamente ; mientras más denso sea el hueso habrá mayor estabilidad.

La cantidad de hueso entre el ápice del diente y la cavidad nasal o el seno maxilar , es el factor principal que determina la posibilidad de implantación y la probabilidad de éxito. Mientras el hueso presente mayor altura y la cavidad sea menor , existen mayores probabilidades de éxito ; sin embargo , aún en casos poco favorables , se puede encontrar suficiente hueso utilizando el de la nariz , las partes frontales del tabique , la prominencia del canino , la masa triangular del hueso en el paladar , etc.

Una de las consideraciones más importantes es la dirección de los canales de la raíz. Los ejes de los canales de la raíz no coinciden con los ejes de las coronas de los dientes ; es por ésto que

frecuentemente se hace necesario alargar considerablemente el canal de la raíz , para así acomodar la rígida columna. Algunas veces , se deben sacrificar para este propósito partes de los bordes incisivos y aún de la superficie labial.

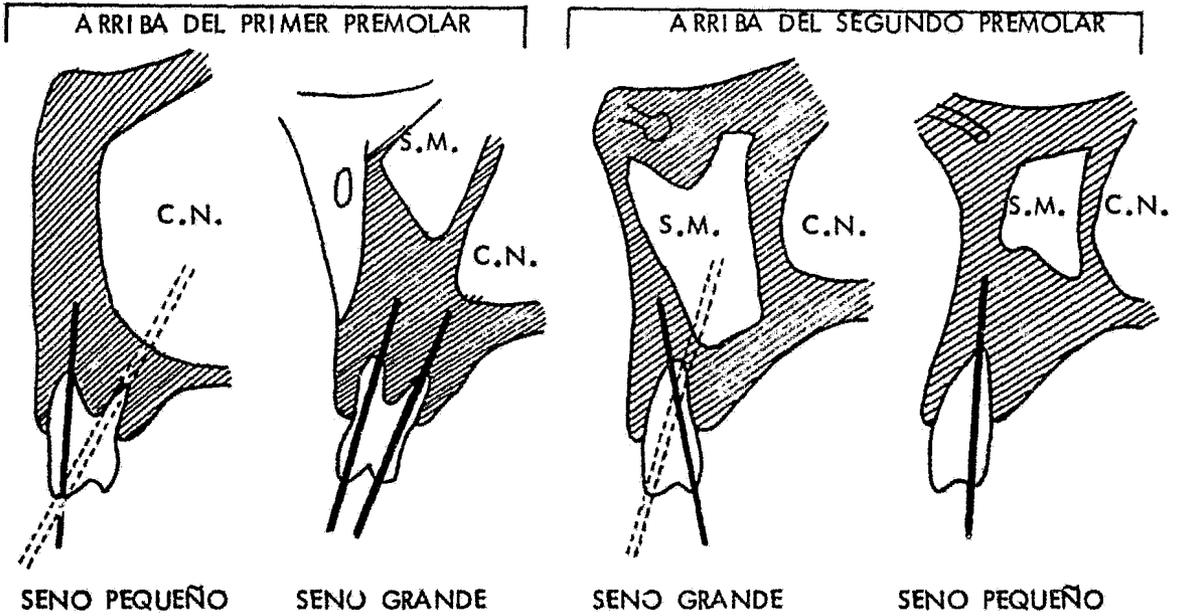
Con frecuencia , la dirección en la que el tornillo debe insertarse en el hueso , para mayor apoyo , no corresponde con la dirección que toman los ejes del conducto de la raíz , en tal caso es fácilmente remediable alargando el conducto , pero no siempre se puede realizar ésto. Por ejemplo , en un incisivo superior central , la parte coronal del conducto puede alargarse distalmente y el área apical medianamente. Esto altera la dirección final de la columna hasta incrustarse en el hueso nasal , permitiendo una mejor fijación con el uso de un implante más largo.

Otro método para lograr un mayor apoyo en el hueso consiste en ensanchar el conducto lingualmente , para que así se siga el eje del proceso alveolar.

Al tratar con raíces curvas , el cirujano debe hacer uso de la perforación intencional , desde luego esa parte del conducto apical a la perforación debe sellarse previamente con gutapercha. Esos dientes parecen estar perfectamente bien estables , habiendo hecho por medio de la operación una " doble raíz " , así , para los dientes con diver-

Las raíces son extremadamente seguras para colocar un implante en dos o tres raíces.

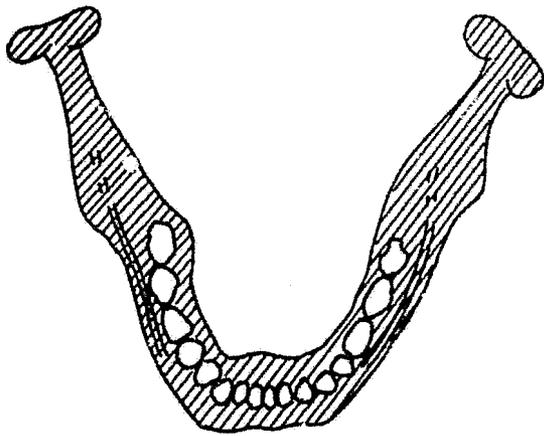
El problema de adaptar la dirección óptima de un implante con anatomía dental disminuirá a medida que el cirujano obtenga más experiencia.



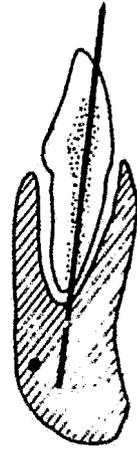
A) Los ápices extendidos de los canales radiculares en relación con la cavidad nasal (C. N.) y el seno maxilar (S.M.).

Los ejes firmemente marcados indican el sitio ideal para implantar los pins. Las líneas punteadas indican una probable perforación a seno. Aún si estos ejes fueran prolongados la perforación podría ser evitada con el uso de pins cortos. Generalmente hay un mínimo de 5 mm de hueso disponible para la parte intraósea de un estabilizador en dichos casos.

(Investigado del Orlay, H.G. : SPLINTING WITH ENDODONTIC IMPLANT STABILIZERS, DENTAL PRACT. (Bristo) 14 2 : 481-491, 1964.)



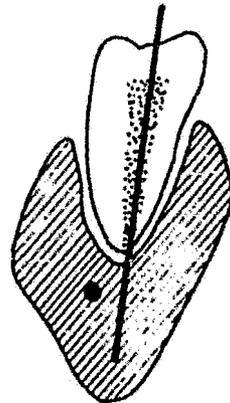
CENTRAL



CANINO



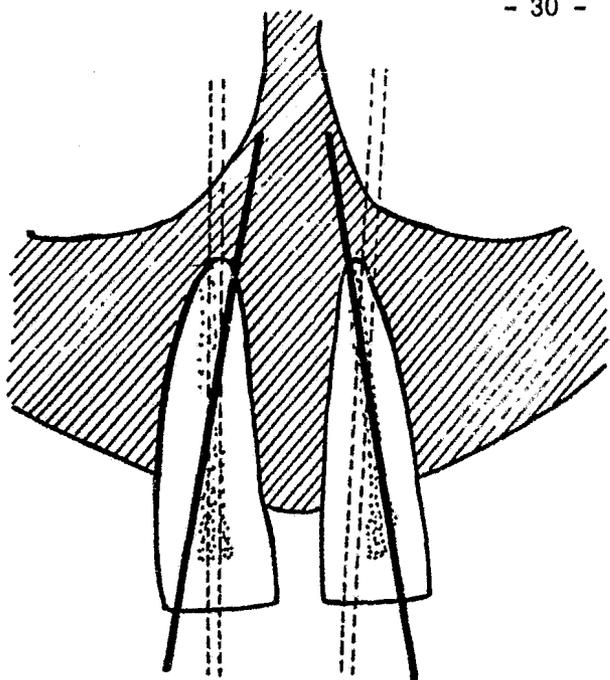
SEGUNDO
PREMOLAR



SEGUNDO MOLAR
RAIZ DISTAL

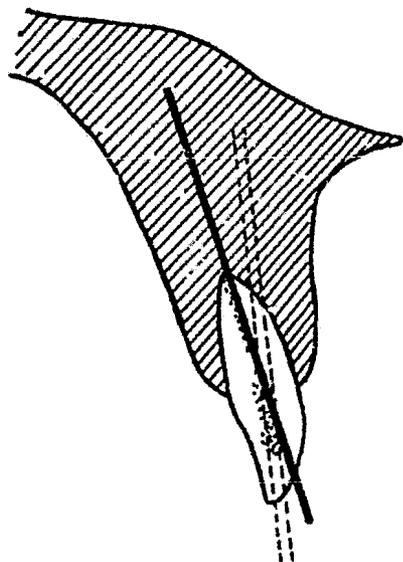
- B) En la mandíbula, la extensión de los canales radiculares podrían traspasar el canal mandibular en muchos casos. Excepto en la región incisal, si el canal pudiera continuar anteriormente más allá del foramen mentoniano, el canal se orientaría bucalmente hacia los ápices. También, en la región incisal la distancia vertical, ápice a canal, es generalmente grande. Sin embargo, el canal raramente continúa más lejos del foramen mentoniano.

(Investigado del Orlay, H.G. : Splinting with endodontic implant stabilizers, Dent. Pract. (Bristol) 14 2 : 481-491, 1964.)



- C) Los pins pueden ser desviados para colocarlos en la espina nasal y séptum. Esto permite usar pins más largos; algo que no podría realizarse si se conservara el eje radicular marcado por las líneas punteadas.

(Del Orlay, H. G. :
Splinting with endodontic
implant stabilizers, Dent.
Pract. (Bristol) 14 2 :
481-491, 1964.)



- D) Desviando el poste a lo largo del eje en el hueso alveolar (línea marcada), ligeramente más larga al eje del canal radicular (línea punteada), a menudo produce mejor estabilidad.

(Investigado en el Orlay,
H.G.: Splinting with
endodontic implant
stabilizers, Dent. Pract.
(Bristol 14 2 :
481-491, 1964.)

CAPITULO VI

MATERIALES E INSTRUMENTAL

Suponiendo que el cirujano posee el equipo de endodoncia y parodoncia habitual , necesitará muy pocos instrumentos y materiales nuevos para la implantación endodóntica.

La traumatología estimuló la búsqueda de materiales nuevos perfectamente tolerados en la intimidad de los tejidos , 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.

Con anticipación al empleo de los implantes odontológicos y especialmente de los endodónticos , las osteosíntesis metálicas exitosas fueron la consecuencia de haber descubierto el material adecuado (acero ternario) , con potencial eléctrico semejante al del hueso , que pudo ser incluido en este tejido sin peligro alguno de intolerancia.

Bernier y Canby (1943) , Souza (1954) , Ritacco A. (1965) , detallan las investigaciones realizadas al respecto para llegar a la conclusión , como los demás autores , de que en el momento

actual la unión de cromo-cobalto-molibdeno en proporciones adecuadas, constituye el mejor material para implantes de que se dispone. Este 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.

En el cuadro sinóptico que a continuación se presenta, se aprecian resumidas las características fundamentales de los metales ensayados, especialmente del material para implantes endodónticos utilizados actualmente. Se obtiene en el comercio bajo el nombre de " Vitallium ", en forma de pernos de medidas estandarizadas y de 40 a 60 mm de largo.

I. METALES MUY TOXICOS

HI ERRO, ACERO DULCE,
BRONCE DE ALUMINIO.

II. MEDIANAMENTE TOXICOS

CINC, PLATA, ESTAÑO, NI-
QUEL, TUNGSTENO, COMPO-
NENTES DE ACERO INOXIDABLE.

III. NO TOXICOS

Cobalto 65 %
(dureza)

Cromo 30 %
(evita corrosión)

VITALLIUM

(estelita.
punto de
fusión
entre
1,296°C.
Potencial
Eléctrico
semejante
al hueso
200 mm.)

Molibdeno 5 %
(mejor estructura).

ACEROS
TERNARIOS

TICONIUM

TANTALIO (MUY BLANDO)

Existen cuatro estabilizadores para implantes endodónticos que pueden usarse en la mayoría de los casos. Todos ellos son de 60 mm de largo, el más grueso varía de 2 a 1,25 mm y el más delgado es de 1.25 a 0.7 mm.

Algunos cirujanos han utilizado los ganchillos roscados suponiendo que darán mayor afianzamiento en el hueso, sin embargo, las roscas están muy juntas para permitir que el hueso crezca entre ellas, y la única ventaja de los tornillos roscados es que el cemento se adhiere a ellos un poco mejor.

El metal con que se hace el implante, debe ser compatible biológicamente con los tejidos a los cuales va a ser implantado.

Se han obtenido muy buenos resultados con el cobalto, cromo, virilio y vitalio. Algunas aleaciones del titanio son también buenas como el plantanium (con o sin la cubierta de safiro).

Actualmente se consiguen en el comercio, para los implantes endodónticos, escuriadores estandarizados de 40 mm manteniéndose constante la parte activa de dichos instrumentos en la longitud de 16 mm. Se fabrican también pernos de 40 mm de cromo-cobalto-molibdeno, con medidas correspondientes a las de los escuriadores estandarizados.

Lamentablemente los escuriadores de 40 mm se obtienen exclusivamente con mango corto, por lo que resulta difícil su rotación para vencer la resistencia del tejido destinatario y óseo, sobre todo con los números de mayor calibre.

Por lo expresado anteriormente, además del instrumental necesario para toda intervención endodóntica, resulta conveniente disponer de :

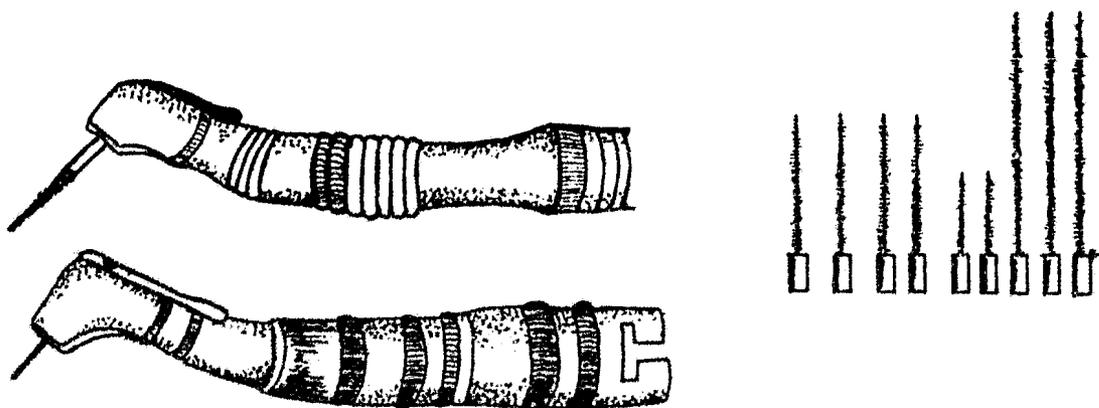
1. Escuriadores estandarizados de 25 y 30 mm numerados del 10 al 140.
2. Escuriadores estandarizados de 40 mm numerados del 40 al 140.

3. Escariador para ángulo (número 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.

No obstante que en los trabajos endodánticos normales los fresadores de más de 23 mm de largo se utilizan rara vez , los fresadores de 30 a 36 mm deben estar a la mano para los implantes endodónticos.

Para perforar el duro y compacto hueso de la mandíbula es más potente la máquina dental con cable eléctrico que la máquina Dariat. Se debe reforzar esta máquina con un reductor de velocidad , el cual al mismo tiempo puede reducir el peligro de sobrecalentar el hueso. Otro mecanismo muy útil es una pieza de mano , con contrángulo en miniatura, para permitir al fresador llegar más profundo en el hueso ; un disco de diamante para marcar y cortar las columnas y pulirlas si es necesario y unas fuertes pinzas curvas para fijar perfectamente la columna implantada.

Para aislar el área operada del fluido , se pueden utilizar los eyectores de saliva , rodeando al diente con pequeños pedazos intercambiables de gasa. (Utilizar preferentemente el dique de hule).



- E) Máquina del motor adelgazada y fresas cilíndricas, las cuales son diferentes en longitud: 21 mm; 30 mm y 36 mm. Nótese la diferencia en la longitud de trabajo entre una fresa normal montada en una pieza de mano con un contrángulo normal (abajo), y una fresa larga montada en una pieza de mano con el contrángulo miniatura.

Otros 2 mm pueden ser ganados usando una cabeza más pequeña en el contrángulo. Las piezas de mano anguladas permiten también una mayor visibilidad en el campo de trabajo.

(Del Orlay, H.G. ENDODONTIC IMPLANTS, J. ORAL IMPLANT TRANSPLANT Surg p.p. 44-53, 1965).

- F) Escariador de 40 mm y el perno correspondiente de cromo-cobalto-molibdeno.

Una vez que se ha hecho la cavidad , se necesita el cemento para fijar el implante a las paredes del conducto de la raíz.

La porción de estabilizador que está a nivel del ápice de la raíz , se debe fijar con cualquier cemento endodóntico insoluble. El remanente del estabilizador coronal se cubrirá con cemento de oxifosfato de zinc.

Debido a que el cemento puede irritar al hueso e impedir la curación , se necesita una substancia para evitar que el cemento llegue y llene el periápico. Es por esto que se usa la pasta KRI. Esta pasta es una mezcla de polvo de Yodopsina con paramonoclorofenol metílico alcanforado. Dicha pasta se introdujo en la endodoncia europea , para el relleno del conducto de la raíz , por el profesor Wlakhoff de Warzburg , Alemania en 1925. Hasta hace poco se desconocía en E.U.A. que la pasta KRI , además de actuar como una barrera mecánica contra el cemento , es también un buen desinfectante local , reabsorbible , puede detener hemorragias , y es también fácil de colocar y de extraer si es necesario.

La pasta Ladermix se ha mezclado con la pasta KRI para aumentar sus propiedades antibióticas y antiinflamatorias , pero los resultados no difieren mucho de cuando se usa la pasta KRI sola. Como una barrera contra el cemento la pasta KRI ha probado ser la mejor.

Para insertar la pasta KRI en el ápice del diente, se recomienda un tornillo Enamore (Murgan) para impulsar la pasta; desde luego que ésta se puede colocar por otros medios, tales como las espirales de léntulo, pero el que facilitará más el trabajo será el tornillo de Enamore.

El tipo y cantidad de anestésico que se necesita depende del lugar a operar. Para los dientes centrales o frontales se recomienda la anestesia regional. Para los dientes premolares y molares inferiores, se recomienda la anestesia de infiltración, ya que ésta no entorpecerá al principal nervio mandibular. A pesar de que el peligro de dañar a este nervio es muy pequeño, se debe tener en cuenta que si el nervio se mantiene con sensibilidad, el paciente puede advertir al doctor cuando se acerca a una zona de peligro.

Algunas veces puede ser conveniente inyectar unas cuantas gotas de anestésico a través del orificio hacia el periápice del diente. Ya que el hueso no muestra malestar alguno, sólo se necesitan unas cuantas gotas para el periápice y el periodonto. Sin embargo, algunos dentistas consideran peligrosa esta técnica, pero la experiencia obtenida podrá ser la que decida si es o no conveniente realizarla.

CAPITULO VII

TECNICA OPERATORIA

Es de singular importancia conseguir la inmovilidad del perno por correcto ajuste sobre las paredes de los conductos radicular y óseo, adecuadamente preparados. De esta manera se contribuye a la estabilidad de la pieza dental y se evita la reabsorción ósea en las vicinidades del implante.

Con los instrumentos y pernos convencionales resulta muy difícil lograr una adaptación aceptable, ya que el aparente ajuste de perno, aún sin cementar, es consecuencia de que el mismo se traba circunstancial y arbitrariamente con la pared del conducto o del hueso en uno o más puntos de su recorrido.

1. Luego del estudio minucioso, ya realizado, de la pieza dental, en lo referente a sus condiciones histopatológicas y zonas anatómicas que la rodean, —decidida la colocación del perno o estabilizador que anule o disminuya sensiblemente su movilidad— procedemos a la ferulización temporaria.

Esta fijación a expensas de las piezas dentales vecinas —efectuado por medio de ligaduras, acompañadas o no de férulas de acrílico, de acuerdo con las necesidades de cada caso— tiene por objeto evitar la rotación del diente durante la preparación quirúrgica.

gica del conducto; especialmente en los casos de enfermedad periodontal avanzada, donde el soporte óseo de la raíz es mínimo.

2. En la técnica operatoria son muchos los procedimientos que utiliza el odontólogo para eliminar el dolor a límites que permitan realizar las intervenciones en forma satisfactoria: La anestesia por presión las soluciones anestésicas concentradas en contacto con tejidos blandos (Spry-jaleas); la anestesia local y regional, logradas por distintos procedimientos; la anestesia general; los métodos de sugestión y la audioanalgesia, muestran la preocupación que se ha tenido y se tiene por eliminar el dolor en nuestra práctica cotidiana.

Es preferible la anestesia local, la cual debe ser profunda y prolongada para trabajar sin provocar dolor. Frecuentemente, durante la preparación quirúrgica del conducto óseo, al caba de un lapso iniciada la intervención, resulta necesario completar la anestesia para mantener la tranquilidad del paciente. Estas mismas técnicas son las que se utilizan para insensibilizar la pulpa y el periodonto. La anestesia complementaria puede realizarse separando el dique del arco de Young, pero sin retirar la grapa, manteniendo el aislamiento absoluto del campo operatorio.

3. La colocación del dique es de rutina y no ofrece dificultades operatorias, aún en ausencia de corona clínica. El acceso a la cámara pulpar y a los conductos radiculares debe ser amplio, brindando co-

modidad para la preparación quirúrgica del conducto , de acuerdo con la dirección del mismo. Esto obliga , en no pocos casos , al sacrificio del tejido dentario sano , para que la corona no trabaje el trabajo del instrumento.

4. La técnica de preparación del conducto óseo varía según se trate de un diente con pulpa vital o con pulpa gangrenada y lesión periapical. En el caso del diente con pulpa vital , la pulpectomía se realiza por las técnicas conocidas y la preparación del conducto se efectúa simultáneamente con la del conducto óseo. Luego de extirpada la pulpa , se introduce a lo largo del conducto una lima o escariador de 30 mm número 10 ó 15 , y se le impulsa suavemente a través del foramen apical. Por ejemplo , si el largo del diente en la radiografía es de 23 mm se procura avanzar hasta 26 ó 27 mm del borde incisal y se toma una radiografía.

El control clínico de la dirección aproximada de la raíz y su imagen radiográfica , permiten calcular la profundidad a que se puede llegar a través del diploe , sin penetrar en cavidades anatómicas naturales (fosas nasales , seno maxilar , conducto dentario y agujero mentoniano) y sin sobrepasar la cortical ósea.

5. La extensión y amplitud que deben darse al conducto radicular y óseo se complementan y varían de acuerdo con las condiciones preoperatorias de cada caso , la anatomía de la raíz y su conducto.

Se alterna el trabajo de cada instrumento con la irrigación de agua de cal y la correspondiente aspiración que ayuda a retirar las virutas de dentina y de hueso , permitiendo además controlar la hemorragia.

6. El empleo exclusivo de instrumentos de mano, desde los menores espesores hasta el deseado , permite desviarse lo menos posible de la dirección de la raíz a nivel del foramen apical , que de esta manera queda incluido dentro de la cavidad , favoreciendo la reparación.

Se introduce en el conducto el perno que corresponde al calibre del último escariador utilizado y se le presiona hasta que tope con el tejido esponjoso periapical.

Tomándolo con unos alicates adecuados , a nivel del borde incisal , se retira y se comprueba si se introdujo en la misma profundidad que el instrumento. Se toma radiografía para ratificar la comprobación clínica.

Con una lima se marca el perno a la altura en que deba cortarse , dentro de la cámara pulpar , luego de cementado.

Con un disco de carburo se profundiza la marca , realizando una muesca que permita el corte por flexión después de cementar el perno.

Se introduce nuevamente el perno en el conducto , comprobando si la muesca donde se realizará el corte llega hasta el lugar deseado. Se lava el conducto con agua de cal y se seca. Se lleva a la zona periapical con una espiral de léntulo larga , pasta de hidróxido de calcio.

Así se evitará hemorragia durante el cementado del perno , se mantenen-

drá un medio alcalino libre de gérmenes y de alguna manera favorecerá la calcificación del tejido que rodea al perno.

7. Preparamos cemento de fosfato de zinc , espatulándolo lentamente para que su fraguado se demore y no desarrolle calor.

Colocamos cemento sobre el perno , dejando libre la parte correspondiente a la zona extraapical. Introducimos el perno y lo presionamos suavemente a través del conducto hasta encontrar resistencia. Controlamos que la muesca ubicada en la cara vestibular llegue a la cámara pulpar. Flexionamos su parte libre hacia la lingual y al producirse el corte la retiramos.

8. Con un grueso atacador de conductos , comprimimos el perno dentro de la cámara pulpar y con una cucharilla adecuada retiramos el exceso de cemento , dejando libre la cavidad ; que , adecuadamente preparada , alojará la obturación definitiva. Retiramos el dique y tomamos la radiografía postoperatoria.

9. La variante en la técnica operatoria cuando se colocan dos o tres pernos en el mismo diente (premolares y molares) , consiste en el tiempo empleado para la intervención , que aumenta sensiblemente , sin embargo , es aconsejable terminar el caso en la misma sesión.

Cuando en lugar de un diente con pulpa vital , se trata de un caso de gangrena pulpar con lesión periapical , debe realizarse previamente la preparación exclusiva del conducto , de acuerdo con la técnica planeada para el tratamiento en una sesión operatoria.

Así como en un incisivo central superior es posible, en pocos casos, obtener un conducto óseo de 8 a 10 mm de largo y un espesor correspondiente a un perno No. 120 ó 130.

Es un incisivo inferior, con su raíz achatada mesiodistalmente, si bien la extensión del perno podrá sobrepasar los 12 mm, el espesor probablemente no puede ser mayor que el de un perno No. 70 u 80.

Calculada la longitud total aproximada que llevará el perno hasta el borde incisal, se procurará alcanzarla a través del conducto con limas y escariadores estandarizados de 30 y 40 mm; es decir, si la suma del largo del diente y del conducto óseo no pasa de los 26 mm, podremos trabajar con instrumentos de 30 milímetros; si, por el contrario, dicho largo se aproxima, o pasa de los 30 mm, utilizaremos instrumentos de 40 mm para lograr mayor comodidad en el manejo. En ambos casos la colocación de topes en los instrumentos, a la longitud deseada, resulta indispensable. Aunque se trate de un conducto radicular amplio, la preparación simultánea del conducto óseo requiere actuar con prudencia, aumentando progresivamente el espesor de los instrumentos utilizados, de cinco en cinco a partir del número 10 hasta equilibrar la amplitud de la cavidad en el hueso con la del conducto.

Completado dicho trabajo , se procederá inmediatamente a la preparación simultánea del conducto radicular y óseo para recibir el perno estandarizado , según la técnica desarrollada.

La resección apical complementaria del tratamiento , antes de la colocación del perno , cuando se le considera necesaria , se realiza quirúrgicamente de acuerdo con los principios establecidos para dicha intervención.

Posteriormente , se considera que es prudente esperar un lapso aproximado de 20 días antes de colocar el implante. Esta demora nos permite desarrollar una técnica endodóntica aséptica , que evita los inconvenientes de adaptar y cementar el perno simultáneamente con la apicectomía.

La necesidad de colocar un perno transodóntico , en casos de perforación lateral de la raíz , o cuando se desea cambiar la dirección del conducto radicular y óseo para no sobrepasar la cortical , no es obstáculo para desarrollar la técnica estandarizada en las condiciones descritas con anterioridad.

Una técnica de implante más simplificada es la de Edelman y Linkow. Está técnica en vez de alargar gradualmente el conducto de la raíz con una serie de instrumentos , sólo emplea dos brocas . Con la primera broca endodóntica estabilizadora , como el diámetro es ligeramente más largo que el mismo implante , se hace una perforación lo suficientemente grande para aceptar el implante. Con esta broca

hay que tener cuidado de no provocar una fractura ósea , o del ligamento , por lo que se tendrá que hacer un movimiento de meter y sacar , empleando al mismo tiempo un líquido enfriador.

Cuando el conducto de la raíz ha llegado a su profundidad adecuada , se usa broca endodóntica de diámetro más pequeño.

Perfora el ápice de la raíz y va dentro del hueso tan profundo como sea posible anatómicamente.

Entonces se adapta un estabilizador endodóntico de un tamaño apropiado. Se coloca dentro del conducto y se toma una radiografía . Cualquier ajuste referente a la profundidad y al orificio se debe hacer antes de la cementación final.

Antes de la cementación se aplica , con una jeringa , cortisona (unguento metymid) por su acción antiinflamatoria , dentro del hueso seco trepanado bajo el ápice situado en la punta apical del estabilizador. El implante cubierto con cemento se coloca dentro del conducto y se presiona hasta ponerlo en su posición. Después se empuja dentro del hueso un milímetro más con un mazo , y finalmente se extrae la parte que sobresale del implante.

No obstante que la implantación puede aliviar inmediatamente el problema de la movilidad , no se puede considerar un remedio universal para todas las otras medidas paliativas , tales como tratamientos de gingivectomías , goma , etc. El problema periodontal debe tratarse ya sea antes o después del implante , a criterio del cirujano.

En casos de enfermedad periodontal severa, existe muy poca esperanza de que la membrana periodontal se regenere o que el hueso vuelva a crecer aún después del tratamiento.

Puede quedar un foco periapical o aparecer después del implante. Sin embargo, la infección nunca se extenderá hacia el hueso. Al evaluar el éxito del procedimiento de estabilización, el criterio debe ser la exactitud clínica y la función adecuada más que la evidencia radiográfica.

Uno de los usos más obvios del estabilizador endodóntico, es el de establecer adecuadamente el radio mecánico corona-raíz, después de una apicectomía. Asimismo dicho radio mecánico se corrige al introducir los implantes estabilizadores que se extienden bajo el hueso extraído en el ápice del diente, dentro del hueso denso e inalterado.

CAPITULO VIII

POSTOPERATORIO Y CONTROL A DISTANCIA

Llama la atención que , en los casos de implantes endodónticos intraóseos , donde el traumatismo quirúrgico es sensiblemente mayor , con el agregado de la persistencia de sustancias extrañas en contacto con el periodonto y el tejido óseo , la reacción postoperatoria sea prácticamente nula , con gran satisfacción del paciente que , sometido a una intervención de más de dos horas , se prepara para combatir un dolor intenso y quizás prolongado.

La periodontitis aguda subsiguiente a la terminación de un tratamiento endodóntico es semejante a la que se produce entre sesiones operatorias . La frecuencia , intensidad y duración dependen , en una buena medida , del estado peroperatorio del conducto y de la zona periapical , así como de la técnica operatoria empleada. Es importante , además , considerar la capacidad de cada paciente para tolerar el dolor , inclusive variable en un mismo individuo , de acuerdo con distintas circunstancias , que no siempre se pueden prever.

La reacción dolorosa posterior al tratamiento es consecuencia de la acción de agentes quirúrgicos , químicos y aún microbios , que actúan aislada o conjuntamente , resultando difícil localizar al 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.

Cualquiera que sea su etiología, una periodontitis aguda postoperatoria se inicia clínicamente con marcado dolor a la percusión del diente afectado. Histológicamente se aprecia una acentuada hiperemia de los vasos sanguíneos correspondientes al periodonto y a los espacios medulares del hueso vecino, con presencia de numerosos leucocitos polimorfonucleares.

El mayor aflujo sanguíneo en el tejido conectivo periodontal inflamado, encerrado entre la cortical ósea y el cemento radicular, explica el desplazamiento de la pieza dental y su " exquisita sensibilidad " a la menor presión, por excitación de las terminaciones nerviosas a los lados de la raíz.

Por otra parte, es conveniente administrar generalmente por vía oral, durante las 24 horas previas a la intervención, un antibiótico de amplio espectro. Esta medicación preventiva se continúa por lo menos a las 48 horas posteriores al tratamiento, para contribuir a mantener un postoperatorio sin complicaciones. La actividad agregada de analgésicos y de antiinflamatorios, si fueran necesarios, completa una acción terapéutica eficaz.

La radiografía postoperatoria , conjuntamente con las anteriores , es complementada 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 al perno , nos indicará la tolerancia al cuerpo extraño y la estabilidad del implante que , al no reabsorber hueso , permanece firme en su posición.

Una zona radiolúcida rodeando al metal en la parte extraapical nos indica el reemplazo del tejido óseo por tejido de granulación o , en el mejor de los casos , por tejido fibroso cicatrizal. El exámen clínico ayudará para una mejor interpretación de la radiografía.

El futuro incremento del sostén óseo de la raíz o su atrofia , son factores que debe controlar el parodontista , en relación con la evolución a distancia de la enfermedad periodontal en nuestro paciente.

El control clínico es tan importante como el radiográfico. El mantener 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 permita una función masticatoria eficiente , son factores indiscutibles de éxito.

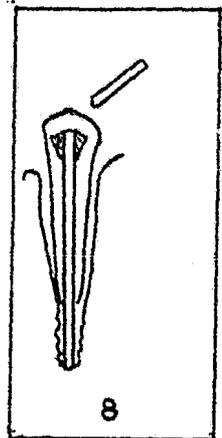
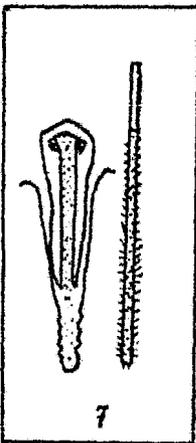
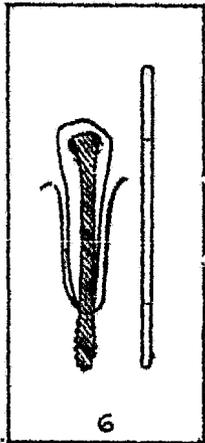
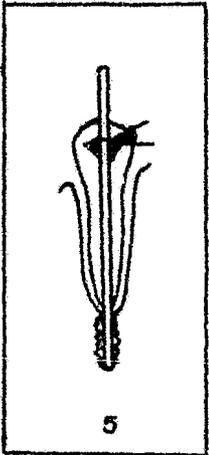
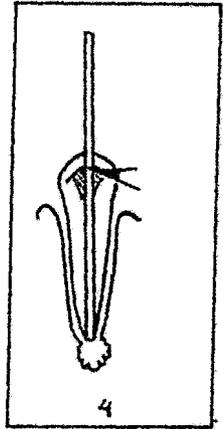
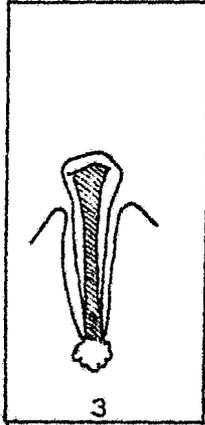
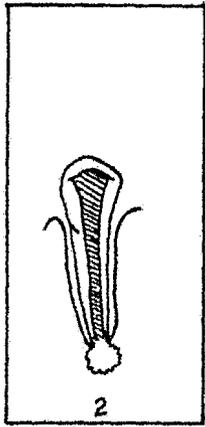
PROCEDIMIENTOS PARA LA INSERCIÓN DEL IMPLANTE ENDODONTICO

(técnica de Orlay).

1. Se elimina el paquete vasculo-nervioso, y el acceso se hace en forma de cono, para obtener la entrada más amplia y facilitar el trabajo con el implante.
2. El canal se amplía, hasta llegar un poco antes del ápice, el cual ha sido llenado con pasta Kri, para contrarrestar la contaminación de los desechos de limasa.
3. Con la pasta Kri en el ápice, el canal radicular es ensanchado hasta el diámetro del poste. Hasta este punto, el ápice todavía no está traspasado.
4. El poste se inserta y es marcado al nivel donde entró.
5. El ápice es atravesado y ensanchado. El hueso está preparado para introducir el poste poco a poco, profundizando y ensanchando el lugar. Es muy importante llevar el control radiográfico. El poste es insertado y nuevamente se marca al nivel que llegó.

6. El pin es retirado y la hemorragia se elimina. La última marca hecha al pin es profundizada.
7. Posteriormente se lava el conducto radicular con éter y se seca. La pasta Kri se aplica tanto al canal radicular como al poste endodóntico en sus ápices, y en la parte superior de ambos se aplica el cemento. Entonces el poste ya se puede insertar.
8. El exceso de longitud es cortado. El diente con el implante se encuentra inmediatamente estabilizado.

(Investigado del Orlay, H.G. : Endodontic implants, J. Oral Implant Transplant Surg., p.p. 44-53, 1965.)



CAPITULO IX

TECNICAS AVANZADAS DE ESTABILIZACION ENDODONTICA (CONSIDERACIONES BIOFUNCIONALES)

Con la desaparición de la teoría de la infección local , el exitoso tratamiento de la pulpa llegó a ser la base de la cirugía restaurativa. El propósito moderno de la terapia endodóntica , es salvar los dientes por medio de esterilización y obturación de conductos .

Hoy en día los dentistas deben cuestionar la teoría de inviolabilidad de los tejidos periapicales. La pronósis de los dientes debilitados se puede mejorar considerablemente por medio del fortalecimiento y alteración del porcentaje efectivo de la raíz coronaria , proporcionada por el estabilizador endodóntico.

Los dientes que han sido tratados pueden absorber otras tensiones de oclusión por largos períodos de tiempo.

La estabilización se desarrolló históricamente , para " salvar " dientes individuales cuyos apoyos parodontales estaban severamente amenazados. Muchas veces, el trastorno o estabilización de un mal medio ambiente alveolar no se pensó para que durara sino por un breve período de vida. Hoy al evaluar tres décadas de

desarrollo y añadiendo a ello sus propias experiencias clínicas e investigaciones, las cuales dieron como resultado una nueva tecnología combinada, diseño del estabilizador y metalurgia, Kenneth sugiere que la estabilización endodóntica se adapta mejor al incremento de la prógnosis de los dientes debilitados los cuales normalmente se hubieran extraído.

Los dientes que han sido tratados, pueden durar por más tiempo y absorber una fuerza de oclusión adicional. Esto se puede lograr fácilmente y de manera definitiva, obteniendo una mejoría en el medio ambiente alveolar.

Los primeros estabilizadores endodónticos eran tornillos lisos y piramidales, de una aleación de cromo-cobalto-molibdeno. Presentaban muchos problemas inherentes, que consisten en armamentario inadecuado, técnicas de inserción y planeación del tratamiento. A estos tornillos lisos les hacía falta retención.

Este tipo de fijación dental dependía del cemento que se usaba. Era fácil remover los dientes de estos tornillos con solo exceder la resistencia al corte del cemento utilizado; además era mínima la función de estos tornillos dentro del hueso debajo de la cúspide.

Los tornillos endodónticos lisos tienden a moverse hacia arriba y hacia abajo en la vaina o envoltura de tejido que rodea al tornillo y es por esto que no ejerce la suficiente presión fisiológica de oclusión al hueso que lo rodea. Les hace falta el " efecto osteogénico " de los estabilizadores roscados.

A menudo , al poner los tornillos lisos se produce una capa considerable de cemento debajo de la cúspide , debido al alto grado de ligadura que existe dentro del conducto por la preparación apical irregular o por la desunión de los dientes y los tornillos , por lo cual no existe un sello asegurado apical.

Para poder encajar los estabilizadores lisos en la cúspide , la punta se debe separar un poco del lugar preparado en el hueso. Al restaurar los dientes con tornillos lisos , se deben fabricar unas columnas , ya que la parte superior del tornillo sirve , y se usa , como un émbolo para colocar la porción inferior , entonces se forma un cuadro potencial de fracturas.

Se han presentado considerables investigaciones y exámenes histopatológicos a nivel de microscopio electrónico , y se está progresando para evaluar los efectos del uso de varios diseños metálicos , complejos de estabilizadores de cemento , etc. en el hueso más cercano en el medio alveolar inmediato.

Kenneth dice que se debe usar un material biocompatible , como el titanio , con lo que debe lograrse un sello apical más seguro.

El dentista deberá tener una técnica uniforme y precisa de inserción y una instrumentación apical correctamente coordinada. El diseño de estabilizadores o la configuración del corte vertical o perfil , selección del caso , el correcto tratamiento de las condiciones de la pulpa , condiciones parodontales , periapicales y radiculares así como la naturaleza del tratamiento individual serán entonces los factores determinantes para lograr un éxito rotundo.

El efecto osteogénico , después de colocar un estabilizador endodóntico especialmente roscado , se ha visto con resultados curativos en una íntima proximidad del nuevo hueso (una placa en forma de criba) y el estabilizador con un delgado ligamento periestabilizador funcionando entre ellos , transmitiendo al hueso tensiones de oclusión a través de las fibras del ligamento periestabilizador. Estas fibras se insertan dentro del haz de la recién formada placa cribiforme (" efecto osteogénico ") , es entonces cuando el diente estabilizado se convierte en una parte en funcionamiento del complejo alveolar .

Se ha estudiado que se puede extraer el tornillo liso de su alvéolo con sólo aplicar una poca de presión, en cambio la fuerza de separación utilizada para los estabilizadores especialmente roscados, dependiendo de su longitud y la cantidad de presión de oclusión absorbida, pueden soportar hasta 50 ó 60 libras. La estabilización de tornillos roscados se debe al hueso " interno " recién formado entre el diámetro de la configuración o del perfil.

El mantenimiento a largo plazo de este hueso, depende de la estimulación por medio de la transmisión de la tensión de oclusión sin exceder los límites fisiológicos normales. Algunas propiedades del nuevo estabilizador, tales como estructura granular, módulos de elasticidad, etc. ayudan mucho para asegurar que se transmita la tensión apropiada.

Existen varias evaluaciones con respecto a los dientes que son futuros candidatos para la estabilización endodóntica, pueden ser vitales o no vitales, sintomáticos o asintomáticos, pueden tener infección pulpar, tener extensiones periapicales, etc. Todavía existen muchas preguntas sin respuesta en el campo de la odontología, presentándose una discusión racional acerca de la forma de preceidir el tratamiento. El principio general para fijar el momento adecuado para hacer la estabiliza-

ción endodóntica debe ser : hacer la estabilización cuando se obture el conducto de la raíz , o después de que se haya obturado. La estabilización se debe hacer después de remover el núcleo central del material de relleno hacia la cúspide.

Cuando la porción de la corona del diente está intacta , se utiliza la anestesia bucal y lingual . La forma del acceso deberá permitir la instrumentación correcta del conducto. Si el diente carece de corona o está preparado para una cubierta total , es natural que el conducto esté en línea recta.

Cuando el diente está preparado para cubierta total , Kenneth sugiere que antes de empezar el tratamiento de estabilización se lleve al cabo la reducción oclusal. Después de haberse hecho el tratamiento de estabilización se completa la reducción final. Una placa milimétrica de rayos X asegura un control exacto de medición de la cúspide y la situación exacta del hueso más accesible para la cúspide.

El ensanchamiento final del conducto para la estabilización endodóntica se puede hacer con instrumental manual o eléctrico. Kenneth prefiere el clásico instrumental de mano con un fresador del número tres o cuatro ; después cambia al instrumental de motor de pistones para terminar fácilmente con esta fase

del tratamiento , utilizando el fresador de 2 ó 3 mm bajo la cúspide . La terminación rápida del conducto reduce el trauma , recomendándose como enfriador un lubricante salino .

La palpación digital de las placas bucales y linguales aseguran el eje mayor del conducto , pudiéndose corregir internamente dicho conducto si es necesario .

Es un principio los estabilizadores endodónticos se extendían a una distancia uniforme y corta bajo la cúspide del hueso disponible . Fué entonces cuando se creyó necesario extenderlos al máximo bajo la cúspide . Kenneth piensa que la extensión debe , en todos momento , permanecer a corta distancia del hueso cortical en la mandíbula y en el piso del seno o cavidad nasal en el maxilar . Las placas maxilares corticales son delgadas ; y si se tiene contacto con ellas se les puede traspasar fácilmente con un poco de presión . Entonces se coloca una regla milimétrica con un anillo en el lugar del receptor elegido y se toma la última radiografía de control de medición . Si es necesario se debe hacer más profundo el lugar del receptor .

Se hace girar el estabilizador preseleccionado a través de la cúspide para golpear levemente hacia su destino . Se saca

girándolo al lado contrario y se esteriliza. Después de esto , el conducto ya está limpio y seco. Kenneth prefiere lavar el conducto mediante un anestésico con epinefrina en una jeringa dental ; dicha solución es estéril y hemostática. Unas largas puntas de papel especial completan el secado y la hemostásis.

Se aplica un cemento sellador apical , como el Diacket , el cual es un sellador apical compuesto por una resina polivinílica en un vehículo de poliacetona ; conteniendo el polvo óxido de zinc , con el 20 % de fosfato de bismuto , lo que le dá muy buena radiopacidad. Se aplica al estabilizador de 2 ó 3 mm de corona a las puntas apicales de control. Entonces se cubre el resto del estabilizador con Durelón (un cemento de poliacarboxilato) y se introduce en su sitio. Se debe tomar una radiografía postoperatoria. Cuando se haya secado el cemento , se debe remover el exceso de estabilizador con el mango desechable.

La estabilización endodóntica es ideal como parte de un plan de tratamiento integrado. Los dientes ya tratados pueden absorber una gran cantidad extra de tensión oclusal , por lo que mejora materialmente la pronósis de casi todos los planes de tratamiento.

Cuando sea posible se deben seguir estos principios :

1. La reducción del radio de la raíz de la corona.
2. Astillar los dientes contiguos.
3. Lograr la extensión apropiada bajo la cúspide.
4. Hacer un rápido tratamiento integrado parodontal y protético.

Cuando se unen estos principios a la estabilización endodóntica , llegará a ser de una gran ayuda en la práctica de la odontología restaurativa.

Las bases del éxito de la endodoncia son : La extracción de los materiales de desecho , medidas de control , esterilidad , obturación con firmes sellos apicales y el regreso al funcionamiento normal. Este sistema asegura el desbridamiento adecuado , debido a la línea recta de acceso y el amplio canal estabilizador. La combinación de los anillos , una placa milimétrica de rayos X y las reglas milimétricas de medir , permiten al cirujano dentista tener un control absoluto de medición.

La preparación de los canales amplios facilitan también el lavado y medicación de los conductos. Es , entonces , cuando se estimulan los mecanismos corporales de defensa en el área periapical , debido al trauma inducido , pero controlable , y un eficaz raspado apical , el cual sirve para obtener condiciones estériles.

El sello apical que se produce ha demostrado ser muy superior al que se obtiene con los pins lisos. La tolerancia de los taladros coordinados y los estabilizadores aseguran este fuerte sello apical sin poner peligro la frágil estructura de la raíz. El aumento en el funcionamiento es normal y predecible, ya que el estabilizador aumenta el radio de la raíz y provee un mecanismo para absorber tensión oclusal extra.

Por lo tanto se satisfacen los requisitos más discutidos de la terapia de la endodoncia. La selección del caso y los subsecuentes esfuerzos restaurativos deberán ser los factores determinantes para el éxito clínico a largo plazo.

CONCLUSIONES

Siendo el odontólogo el único miembro de nuestra sociedad, encargado de mantener la salud del sistema estomatognático, se encuentra comprometido profesionalmente para realizar todo lo que se encuentre dentro de sus conocimientos para tratar siempre de conservar, por los mejores métodos, la función fisiológica normal aunada a una estética favorable compartida con los intereses del paciente. De esta manera, el implante endodóntico al aumentar la longitud radicular, alivia la movilidad del diente y gracias a la aleación de vitallium no provoca ningún rechazo en el organismo, pudiéndose dejar indefinidamente. Y debido a que se encuentra dentro del hueso, el paciente no sufre la sensación de tener elementos extraños en la boca, por lo que resulta ser la técnica ideal para tratar las piezas dentales que padecen de movilidad dental, raíces enanas, ausencia de corona clínica que impida la reconstrucción protética, etc.

Espero que con este trabajo se fomente el interés hacia el conocimiento de esta técnica, para que sean practicados los implantes intraóseos de manera rutinaria y sin ninguna dificultad para que el número de piezas extraídas innecesariamente disminuya en forma considerable y nos quede la satisfacción de haber logrado un trabajo funcional y estético inmejorable.

BI BLI OGRAFIA

Rittaco A.A.

IMPLANTES ENDODONTICOS INTRAOSEOS

Editorial Mundi S. A., Buenos Aires , 1967.

Kenneth W.M. Judy , D.D.S. y Weiss , Charles M. D.D.S., F.I.C.D.

ORAL SURGERY. IMPROVED TECHNIQUE OF ENDODONTIC STABILIZATION

BI OFUNCTIONAL CONSIDERATIONS.

Number 6 , Report 1203 , June 1975 (original article).

Frank , Alfred L. D.D.S., y Abrams , Albert M., D.D.S.

HISTOLOGIC EVALUATION OF ENDODONTIC IMPLANTS

Los Angeles , Assoc. 78 , 520-29, 1965.

Lasala , Angel .

ENDODONCIA

Editorial Cromotip C.A.

Caracas , 1979.

Dr. Kruger Gustav O.

TRATADO DE CIRUGIA BUCAL

Edit. Interamericana.

Dr. Costich, Emmett R., y Dr. White, Raymond P.

CIRUGIA BUCAL

Edit. Interamericana.

Ritacco A.A.

FUNDAMENTOS Y TECNICA DE LOS IMPLANTES ENDODONTICOS

Rev. El Cooper Dental, 24 : 46, Feb. 1967 a.

Dr. Wise, Robert A., y Dr. Baker, Harvey W.

CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO

Edit. Interamericana.

Grossman, Lovis I.

PRACTICA ENDODONTICA

Editorial Mundi, S.A., Buenos Aires, 1973.

Sicher, Harry

HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCALES

Editorial Fournier, México, D. F.

Gershkoff y Goldberg

DENTADURAS IMPLANTADAS.