

221
Rej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

IMPLANTES ENDODONTICOS INTRAOSEOS

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
ANDRES RAMON HUERTA MEJIA

Director de Tesis: C.D. Enrique Rubin Ibarrea

México, D. F.

1986



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 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

| | Pag. |
|--|------|
| INTRODUCCION | |
| I.- DEFINICION, OBJETIVOS Y TERMINOLOGIA | 1 |
| II.- HISTORIA DE IMPLANTES ENDODONTICOS | 5 |
| III.- VENTAJAS COMUNES DE IMPLANTES ENDODONTICOS | 13 |
| Composición | |
| Punto de fusión | |
| Contracción del colado | |
| Revestimiento para colado | |
| Sistema de colado | |
| Pulido | |
| Potencial eléctrico | |
| Auto defensa de los maxilares | |
| Procedimiento quirúrgico poco cruento | |
| IV.- CLASIFICACION DE IMPLANTES (tipos de implantes) | 20 |
| Implantes externos intraóseos. | |
| Implantes externos subperiósticos y yuxtaóseos | |
| Implante endodóntico intraóseo | |
| Implante transodóntico | |
| V.- VENTAJAS ESPECIFICAS DEL I.E.I. | 30 |
| Tiende a conservar dientes naturales | |
| Está impedida la epitelización | |
| El perno prolonga la longitud de la raíz | |
| Fisiologísmo | |

| | |
|--|----|
| Disminuye la movilidad | |
| Condiciones asépticas | |
| VI.- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES | 43 |
| Restos radiculares | |
| Fracturas radiculares | |
| Extensas apicectomías | |
| Radectomías | |
| Ortodoncia quirúrgica | |
| Dientes paradentósicos | |
| Rizólisis | |
| VII.- CONDICIONES ANATOMICAS | 57 |
| Maxilar | |
| Mandíbula | |
| VIII.- HISTORIA CLINICA Y ESTUDIO RADIOGRAFICO | 68 |
| Cardiopatías | |
| Trastornos cardiovasculares e hipertensión | |
| Diabetes | |
| Discrasis sanguíneas | |
| Reacciones alérgicas | |
| Historia médica | |
| Técnicas y diagnóstico radiográfico | |
| Método retroalveolar o periapical | |
| Aplicaciones de la radiografía en endodóncia | |
| IX.- INSTRUMENTAL Y MEDICAMENTOS | 81 |
| Rayos X | |
| Cuarto oscuro | |
| Eyector | |

Sillón dental
 Esterilizador
 Escariadores
 Caja de instrumental
 Pinzas
 Calibre
 Medicamentos
 Hidróxido de calcio
 Eter o cloroformo
 Tintura de metafén
 Cemento de fosfato de zinc

X.- TECNICA OPERATORIA 89

Aislamiento
 Anestesia
 Ferulización
 Preparación del paciente
 Apertura del conducto
 Instrumentación de conducto y conductometría
 Ensanche del foramen apical
 Instrumentación en tejido óseo (osteometría)
 Elección, prueba y corte del perno
 Pasta antiséptica reabsorbible
 Limpieza y secado del conducto radicular
 Inserción y fijación del implante
 Posoperatorio y control a distancia

CONCLUSIONES 106
 BIBLIOGRAFIA 107

INTRODUCCION

Hoy en día, y en algunos casos, los Odontólogos de práctica general, persisten en el concepto de odontología mutilante y (a su vez) restaurativa.

Podemos resumir lo antes dicho en unas cuantas palabras. - extracción dentaria y su restitución con una prótesis fija o removible.

Olvidando o dejando a un lado recursos previos como son: la parodontia, endodontia, y dentro de esta última los implantes endodónticos intra-óseos.

Los cuales mantienen dientes naturales, dentro de las arcadas del paciente, dando cavidad a su fisiología y estética natural.

Esta tesis recuerda a algunos, la última de las alternativas que existen para mantener dientes naturales en la cavidad bucal. Sean estos, restos radiculares, raíces fracturadas, dientes tratados quirúrgicamente, etc.

Y algunos otros, les dará un conocimiento generalizado de los antecedentes históricos, tipos y formas de implantes, técnica operatoria, indicaciones, etc.

Es hora de levantar la fente para extender la vista sobre el horizonte. Es necesario convertir a los sacamuelas, a los viejos barberos, en profesionales laboriosos, manteniendo los pies sobre la tierra.

CAPITULO I

DEFINICION, OBJETIVOS Y TERMINOLOGIA

Se denomina implante endodóntico a la inserción y fijación por la vía pulpar o radicular, de un vástago metálico que atravesando el ápice, o la raíz lateralmente penetra varios milímetros en el hueso periradicular. (La Sala)

El implante endodóntico, es una extensión metálica de la raíz con el objeto de aumentar la relación de raíz corona para dar al diente una mayor estabilidad en el arco. (Grossman)

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 alveolo la pieza dental o la parte remanente de la misma. (Maisto)

Los implantes endodónticos intraóseos se usan como complemento de la terapéutica periodontal, para estabilizar dientes afectados periodontalmente. El implante consiste en un perno metálico, incluido dentro del hueso más allá del ápice. (Glickman)

La implantación primordialmente se refiere a la colocación de una armazón subperióstica o una espiga ósea, la cuál puede ser fijada, a un diente o varios. (Waite)

Otra aportación al arsenal odontológico es el implante endodóntico, dientes que perdieron su soporte óseo por enfermedades periodontales, pueden ser estabilizados por un implante metálico. (Ingle)

La trans fijación por medio del implante endodóntico tiene por objeto, aumentar la estabilidad del diente, fijándolo en el alveolo profundamente y permitiendo mayor resistencia en la función dental, y por lo tanto el diente así tratado podrá soportar mejor el dinamismo, propio de su función y de la prótesis que pueda servir como retenedor.

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

La mayor parte de los implantes endodónticos son transapicales, o sea que penetran al hueso esponjoso atravesando el ápice previamente, ensanchado o también lateroradiculares.

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

Biológica:

El tejido óseo tolera la presencia del vástago metálico siempre que sea eléctricamente neutro, adaptándose a él sin que provoque fenómenos de rechazo.

Mecánico:

El vástago metálico disminuye la movilidad, aumenta la fuerza de soporte y mantiene la fisiología normal de la pieza dental.

Denominamos implantes dentarios aloplásticos a los elementos o sustancias inertes y extrañas al organismo humano. Que se alojan en pleno tejido óseo o por debajo del periosteo, con la finalidad de conservar dientes naturales, o reponer piezas dentarias.

En cambio llamamos injertos dentarios a la colocación de dientes naturales, en un alveolo natural o confeccionado quirúrgicamente.

Cuando se quita un diente por razones terapéuticas y se vuelve a ubicar en su propio alveolo, o en otro del mismo sujeto, se realiza un autoinjerto.

Si se ubica en el mismo alveolo se trata de un reinjerto, y si se cambia de ubicación en la arcada se trata de un transinjerto.

Un diente extraído y conservado vivo, puede ser injertado en la boca de otro paciente, en este caso tratamos con un homoinjerto.

Si el diente es de un animal y se ubica en la boca de un ser humano, recibe el nombre de heteroinjerto.

Diversos autores llaman reinjertos a los implantes y transinjertos a los trasplantes.

Nosotros preferimos esta denominación por que precisa mejor los conceptos y termina con la confusión que existe en la terminología.

CAPITULO II

HISTORIA DE IMPLANTES ENDODONTICOS

La historia de los procedimientos de implante, reimplante y transplante de los dientes data de los siglos XVIII y XIX.

John Hunter hizo referencia a la práctica de arrancar de los maxilares de los indigentes y desvalídos, un diente para una dama elegante, todo ello por el precio de una comida caliente.

Stack, en 1883 hizo el comentario de que los trasplantes, reimplantes y reposiciones dentarias deberían realizarse para los pobres, quienes no podían pagar una dentadura artificial.

En el pasado en los campos de batalla, los soldados tenían que ceder sus dientes, a los oficiales que habían perdido los suyos en la batalla.

Ambrosio Pere, indicó que se le había extraído un diente y fue inmediatamente sustituido por el de una de sus damas.

Son muchos y diversos los implantes odontológicos ideados para reponer piezas dentarias ausentes; solo los implantes intradentarios endodónticos tienden a conservar los dientes naturales.

A pesar de que se habla de implantes realizados hasta en la más remota

antigüedad para resolver distintos problemas médicos y para reponer piezas dentarias ausentes, hoy se advierte que era muy difícil, por no decir imposible que ellos tuvieran éxito.

Sólo después de las investigaciones de Pasteur, a mediados del siglo pasado, del trabajo de Lister sobre antisepsia y del descubrimiento de los rayos roetgen, los implantes pudieron tener cierta base científica.

La historia de los implantes endodónticos es reciente:

Souza 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 intruducido en el hueso a través del ducto.

El perno es cementado con oxido de zinc-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, el autor obtuvo resultados favorables en 19.

Bruno (1954, 1969, 1970, 1971, 1972,) trabajando en estrecha relación con Souza presentó un trabajo acerca de alcances y limitaciones de la técnica desde el punto de vista anatómico y quirúrgico.

Hammer (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 y en caso de necesidad era posible rehabilitar también la corona clínica.

Staegemann (1958) se refiere a los implantes en dientes móviles.

Prepara el conducto radicular y óseo con trepanos de distintos tamaños y luego los cementa.

El ajuste extraapical y la eliminación del exceso de cemento se realiza quirúrgicamente.

Orlay (1963, 1964), presentó con conclusiones la experiencia de más de 500 casos de implantes endodónticos intraóseos, realizados en un período de cinco años.

La eficiencia funcional se vio mejorada, en la mayoría de los casos radiográficamente no se observaron cambios en el hueso que rodeaba los implantes.

El porcentaje de casos fracasados fue relativamente pequeño, la técnica operatoria preconocida por este autor incluye el tratamiento previo del conducto por el método de Walhoff.

Posteriormente a la obturación y sobre obturación con la pasta yodofórmica, se elimina el exceso de pasta del interior del conducto y se cementa el perno con cemento de fosfato de zinc, de esta manera, se impide que el material de cementado atraviese el foramen apical.

Glick (1965) sugirió una técnica precisa para estos implantes intra-óseos. En la preparación del conducto radicular utiliza escariadores de medidas estandarizadas y de un largo de 40 mm.

Los pernos de cromo cobalto correspondientes al espesor de los escariadores, son fabricados especialmente.

En casos de dientes con vitalidad pulpar y extrema movilidad, el autor prepara el conducto hasta 8 a 10 mm. fuera del ápice radicular, en pleno tejido óseo.

El perno cementado debe llegar solo 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 introducido, en forma de mezcla espesa.

Ritaco (1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972), trabajó intensamente, en su país con implantes endodónticos intraóseos.

Presenta en distintas publicaciones técnicas variables de acuerdo con las posibilidades de cada caso y tiene experiencia sobre numerosas, intervenciones realizadas.

Utiliza generalmente el método convencional y logra obtener de manufactura local, pernos cilíndricos, troncocónicos, y pernos muñones que actualmente se expenden en el comercio.

Emplean también el perno muñon individual cuando la técnica así lo requiere.

Prepara previamente el conducto radicular y luego realiza el tallado del conducto óseo.

Coloca pasta alcalina (fórmula de maisto) en la zona extra apical y luego cementan el perno al conducto.

Frank (1967, 1969, 1971), obtuvo reparaciones óseas exitosas en casos, de implantes de pernos de cromo-cobalto realizados posteriormente a fracturas externas y lesiones periodontales.

El control post-extracción de los casos de implantes endodónticos realizados con vitallium, mostró pequeña o ninguna reacción histológica adversa al perno metálico.

Sólo se notó alguna inflamación y reacción de cuerpo extraño, al sellador de conductos radiculares utilizado para cementar el implanté.

Maisto y Maresca (1971, 1972), estudiaron conjuntamente con Carranza, (1971) 40 implantes, realizados en casos de enfermedad periodontal avanzada tratando de establecer las posibilidades de éxito y fracaso, de acuerdo con el diagnóstico preoperatorio.

Seltzer (1973) estudió el resultado de 8 implantes endodónticos de vitallium realizados en los dientes de un perro.

El control se efectuó histológicamente, con microprueba electrónica y microscopio electrónico.

Maisto y Maresca (1975) sobre un total de 150 implantes endodónticos,

realizados en un lapso de 4 años 110 (70.66%) pudieron considerarse exitosos al cierre de la investigación.

El pronóstico futuro o a distancia en base al criterio clínico por la experiencia adquirida hizo descender el número de éxitos a 60 (41.33%) sobre el total de los 150 casos.

Otros autores también se refirieron a los implantes endodónticos intra-óseos como un medio efectivo de estabilizar dientes móviles en su alveolo, (Osorio Sanchez 1968, Shocron 1972, Weine 1972).

CAPITULO III

VENTAJAS COMUNES DE IMPLANTES ENDODONTICOS

La inmensa mayoría de los autores que efectuaron implantes o investigaron el comportamiento de los metales en la intimidad de los tejidos orgánicos llegaron a la conclusión de que las aleaciones, de cromo-cobalto-molibdeno y el metal simple tantalio son los metales mejor tolerados por el organismo.

A continuación por ser de importancia, daremos los componentes, punto de fusión, contracción del colado, revestimiento, pulido y fundamentalmente el potencial eléctrico.

Composición:

Las aleaciones de cromo-cobalto no se deben confundir con los aceros inoxidable.

Los cromos-cobaltos o estelitas son aleaciones que no contienen cantidades significativas de hierro.

Las aleaciones de cromo-cobalto son de un material gris y relativamente liviano, cuyo peso específico es aproximado al del oro. Es muy resistente a la corrosión, a la oxigenación, de extrema dureza y resistencia mecánica. Metalúrgicamente se llama estelita.

Tiene elevado módulo de elasticidad y ofrece gran resistencia al pulido, al corte o al desgaste.

Los elementos constituyentes están combinados de tal manera que no hay interacción entre ellos en presencia de la humedad atmosférica, y de los líquidos corporales.

- El cobalto es el material que se encuentra en la aleación en mayor proporción dando rigidez y dureza
- El cromo, de resistencia a la corrosión y a la pigmentación.
- El molibdeno, endurece aún más la aleación y le confiere estructura fina.
- El manganeso y el sílice, aumentan ligeramente la resistencia, pero su principal función es la de actuar como desoxidantes limpiando los óxidos mientras se realiza la fusión del metal, en las fasetas de laboratorio, pero en proporciones superiores al 1% tornan frágil la aleación.
- El carbón en pequeñas cantidades ejerce efectos sobre la dureza, resistencia, y ductibilidad.

Punto de Fusión:

Para fundir esta aleación no basta el soplete gas aire, es necesario, oxígeno-acetileno, o metodos eléctricos.

- a) Arcos de carbono.
- b) Hornos de inducción de alta frecuencia y hornos con resistencia de carburo-sílice. El punto de fusión de estas

varían entre: 2.355°F y 2.650°F 1.296°C y 1.480°C.

Es muy importante fundir el metal eléctricamente para mantener su principal cualidad: ausencia total de toxicidad para el organismo humano.

Contracción del colado.

Varía entre 1.13% y 2.24%. Es decir, algo superior a la contracción del oro y de la cera, durante la confección de las incrustaciones odontológicas comunes, que oscila aproximadamente entre 1.50 y 1.90%. Las contracciones, en ambos casos, pueden ser compensadas por la dilatación térmica de algunos revestimientos especiales, siguiendo las técnicas conocidas.

Revestimiento para colado.

Los revestimientos que se emplean para los colados de las aleaciones de cromo-cobalto-molibdeno son especiales y tienen ciertas diferencias, con los comunmente usados para las aleaciones de oro, porque aquellos deben resistir más altas temperaturas sin resquebrajarse ni sufrir otros deterioros.

Sistema de colado.

La técnica del revestimiento es similar a la del oro y para el calentamiento del aro bastan 800°C pero no deben ser menores para aprovechar al máximo la expansión térmica del revestimiento.

El colado debe realizarse preferencialmente con máquinas centrifugas y dejarse enfriar lentamente.

Pulido.

Previo el arenado común que se realiza en estos materiales, los retoques necesarios pueden hacerse con discos de carburo y piedras de alta velocidad, el pulido es sencillo y similar al del oro aunque ofrece mayores inconvenientes por la gran dureza del material.

Potencial Eléctrico.

Factor fundamental para que el metal sea bien tolerado por los tejidos orgánicos en su potencial eléctrico.

Cuando se trata de metales colocados en pleno tejido óseo, si existe diferencia de potencial entre ambos elementos (metal-hueso) el humor óseo: tan importante como la saliva desde el punto de vista, electrolítico.

Actúa como solución electrolítica y se establece entonces una corriente galvánica que es perjudicial para la tolerancia del hueso a la presencia del cuerpo extraño.

El material actúa como polo positivo si su potencial eléctrico es superior a la del hueso y como polo negativo en caso contrario, pero en ambos casos los iones metálicos (todos positivos, entre ellos los de calcio que se encuentran en el interior de la célula y en el líquido intercelular). Son atraídos por el polo opuesto produciéndose, un verdadero desequilibrio desde el punto de vista orgánico.

El cromo-cobalto-molibdeno tiene un potencial eléctrico similar al del hueso y su presencia, por lo tanto, no origina corriente alguna, ésta es sin duda la razón predominante que lo hace tolerable al hueso.

Como consecuencia de su neutralidad eléctrica, en la superficie del metal no se produce ninguna reacción química, ni son influenciados químicamente los tejidos vecinos.

Por lo tanto no hay inhibición sobre la reproducción de fibroblastos y osteoblastos.

Autodefensa de los maxilares.

Además del metal, que es ampliamente tolerado, los implantes endodónticos, intraóseos tienen la ventaja común con los otros implantes de ser incluidos en la intimidad de los maxilares: huesos con las mayores autodefensas del organismo.

En la boca generalmente las heridas más graves cicatrizan normalmente.

Los maxilares son huesos muy rígidos, principalmente los superiores, y este gran afluente sanguíneo les permite formar una inmediata barrera a la infección.

El hecho de que los implantes endodónticos intraóseos sean introducidos en tejido esponjoso sin grandes traumatismos y sin lesionar siquiera la mucosa bucal, hace que permanezcan intactos los mecanismos de defensa del hueso, por lo cuál son mejor tolerados que cualquier otro tipo de implantes que no es colocado a través del conducto radicular.

Procedimiento Quirúrgico poco cruento.

El implante endodóntico intraóseo penetra directamente en hueso esponjoso, el cuál, prácticamente, carece de inervación propia.

La operación, por este motivo, en la gran mayoría de los casos es indolora, y sin reacciones inflamatorias.

. Los pacientes soportan la intervención y el postoperatorio en condiciones más favorables que una extracción común sin complicaciones.

CAPITULO IV

CLASIFICACION DE IMPLANTES

(Tipos de Implantes)

Hemos dicho que el implante odontológico es un elemento extraño a los tejidos orgánicos, (metal o plástico) que se introduce en la intimidad de los tejidos para conservar o reponer piezas dentarias.

Pero hay dos casos totalmente diferentes: implantes externos e implantes internos, a los primeros los mencionaremos levemente ya que el trabajo de la presente tesis enfatiza más en los implantes endodónticos intraóseos.

- A los implantes externos los podemos clasificar como:

Externos intraóseos y Yuxtaóseos.

Estos implantes atraviesan el epitelio de la mucosa del reborde alveolar para introducirse en la intimidad de los tejidos, con lo cuál establece por los muñones que emergen a la cavidad oral una relación entre el medio interno, y la boca (medio externo).

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

Recalcamos lo siguiente: la única manera que existe para introducir un

elemento extraño en el organismo, en este caso en la intimidad de los tejidos sin atravesar, en un momento dado epitelios por medio de las piezas dentarias.

Por lo tanto son implantes odontológicos internos los endodónticos, y los trasodónticos, que también son los únicos que tienden a conservar dientes naturales.

Implantes Externos Intraóseos.

Estos implantes se colocan en los maxilares atravezando el epitelio, tejido conectivo de soporte, periósteo y cortical ósea, hasta penetrar en tejido óseo esponjoso.

Los llamados intraóseos y no endoóseos, como la hacen algunos autores, por que estos implantes se alojan en pleno tejido óseo y no como sugiere el prefijo (endo) dentro de una cavidad.

Existen diferentes tipos de implantes externos intraóseos:

- Pivot o espiga.
- Tornillos.
- Sandhaus C.B.S.
- Canastas.
- Agujas.
- Implantes laminares.

Parece lógico pensar que en todos estos implantes externos intraóseos el epitelio que se invagina y la bolsa consiguiente que se forma permite la penetración de gérmenes patógenos y jugos alimenticios.

La fermentación y putrefacción de éstos y la virulencia de los gérmenes en esa especie de bolsa paradentósica, pueden indudablemente desencadenar la temida infección y la movilidad y expulsión del implante en un plazo más o menos largo.

Consideramos que el descrédito de los implantes intraóseos se debe en gran parte al desprecio que tienen por el diente natural algunos llamados implantólogos.

Ya que prefieren eliminar dientes naturales factibles de tratamiento para reponerlos por espirales, o tornillos, y también a la indiscriminada y temeraria colocación de implantes intraóseos en su afán de retener su preestructuras protéticas, fijas mecánicamente mal concebidas, y muy antihigiénicas.

Quien desee realizar este tipo de tratamiento debe tener siempre presente, que una débil raíz de un diente natural es más eficaz pilar desde el punto de vista protético que el mejor implante externo intraóseo.

A raíz de estas experiencias, en unos postulados odontológicos que tuvieron amplia difusión, se decía; hasta hoy los implantes intraóseos y yuxtaóseos, externos deben aplicarse únicamente en dos casos excepcionales.

- Cuando resulta intolerable para el paciente la mejor prótesis convencional.
- Cuando peligra el equilibrio psíquico del paciente, por el trauma emocional, que le provoca una prótesis removible.

Implantes Externos Subperiósticos o Yuxtaóseos.

Los implantes subperiósticos o yuxtaóseos, como su nombre lo indica se aplican por debajo del perióstio y apoyan en tejido óseo compacto, (cortical).

Pueden ser externos o internos, estos son usados en cirugía plástica para solucionar problemas de forma en mentones, pómulos, etc. Confeccionados en distintas resinas, principalmente de acrílico.

Pero estos implantes nada tienen que ver con los implantes yuxtaóseos o subperiósticos que 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 lo cual emergen muñones a la cavidad oral.

Son los que sirven de anclaje para la prótesis fija o removible, muchos autores han aplicado este tipo de implantes tanto para la confección,

de prótesis totales como parciales.

Los implantes yuxtaóseos tienen sus detractores y en la actualidad, podemos decir que como los intraóseos están en plena investigación.

Hay autores que no son partidarios de los implantes subperiósticos porque consideran inevitable la invaginación del epitelio y además afirman:

- a) La intervención no se practica en medio aséptico, sino en una cavidad normalmente infectada por una flora polimorfa.
- b) El conjunto de procesos operatorios y la toma de impresión de la superficie ósea denudada, así como la colocación del implante se desarrollan en condiciones muy diferentes, a aquellas propias de una intervención quirúrgica aséptica.
- c) Después de la sutura de la mucosa, el implante emerge de manera definitiva, por sus muñones, en el medio bucal, lo que expone al tejido submucoso y óseo al peligro de una infección ulterior.
- d) Contrariamente a los otros métodos de intervención, aloplástica, el implante bucal subperióstico, está expuesto en razón de la función que debe cumplir a acciones mecánicas diversas y opuestas.

Creemos que como todos los implantes yuxtaóseos o intraóseos la comunicación, de la boca con el medio interno a través del vástago es el gran problema.

Según la experiencia en pacientes de muy buena salud y excelente higiene bucal, puede establecerse una especie de tolerancia que permite la permanencia del implante durante cierto tiempo.

Implante Endodóntico Intraóseo.

Los implantes endodónticos intraóseos son los que trataremos especialmente en esta tesis.

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

Estos fueron ideados por Malaquias Souza y tienen múltiples aplicaciones.

Tipos de Implantes Endodónticos.

Simples: son los que se colocan en dientes con coronas sanas o en restos de coronas aún útiles.

Implantes muñones colados: colocados para fortificar restos radiculares y al mismo tiempo, reconstruir un muñon coronario capaz de servir de anclaje a una reconstrucción superficial total (corona).

Estos implantes muñon pueden ser especialmente confeccionados para caso clínico mediante una impresión y se denominan implantes muñones individuales.

El mayor mérito de Sousa, su creador es que son los únicos implantes odontológicos ideados para la conservación de piezas dentarias naturales, todos los demás fueron ideados para reponer piezas dentarias ausentes.

Tambien son practicados los implantes transodónticos, con ellos se atraviesa el diente por el sitio de mayor conveniencia, sin tener en cuenta el conducto, radicular, cuando así lo exigen las zonas anatómicas.

A los implantes endodónticos y transodónticos los denominamos intradentarios.

Clasificamos a los implantes odontológicos de la siguiente manera:

| | | |
|--|----------------------------|--|
| Implantes Externos. | Intraóseos. | Espigas. |
| Comunican el medio interno con el externo. | Llegan al hueso esponjoso. | • Tornillos Canastas. Espirales. Láminas. |

Yuxtaóseos o Subperiósticos.

| | | |
|-------------------------|-----------------|-----------------|
| Implantes Internos. | Intradentarios. | Transodónticos. |
| No atraviezan epitelio. | | |

Endodónticos.

Simple y pernos muñones
individuales o preconfec
cionados.

Damos importancia a los implantes endodónticos intraóseos, porque ellos vienen a ser algo así como el último eslabón de la cadena de esfuerzos que realiza el especialista para conservar las piezas naturales.

Decíamos anteriormente que los implantes endodónticos intraóseos participan de las ventajas que hacen posible el relativo éxito de algunos de los implantes intraóseos y yuxtaóseos que tienden a suplir, la ausencia de un diente o de varios, pero al mismo tiempo tienen características -

especiales, que los tornan más lógicos y científicos, que todos los demás procedimientos.

Los implantes endodónticos intraóseos son sin duda los menos audaces, y los más científicos y beneficiosos de los implantes odontológicos.

Y es así por múltiples razones, algunas comunes a los otros implantes, pero otras específicas que los distinguen como un procedimiento, que merece aplicarse cotidianamente.

Estos son algunos de los diversos implantes odontológicos:

Implante intraóseo, Tornillo de Tramonte (A)



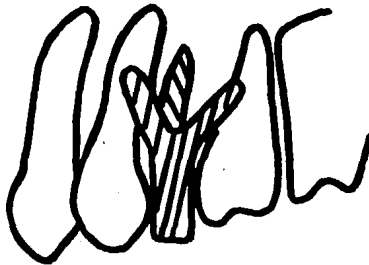
Espiral de Perrón (B)



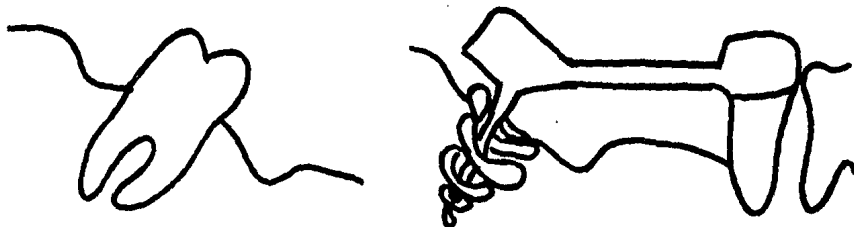
Láminas: Blade-vent de Linkew



Agujas de Scialem.

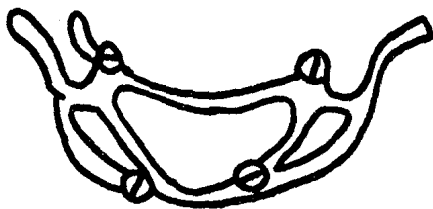


Implante intraóseo: A y B se quita un diente factible de tratamiento para colocar una espiral. Este es un caso de odontología mutilante.

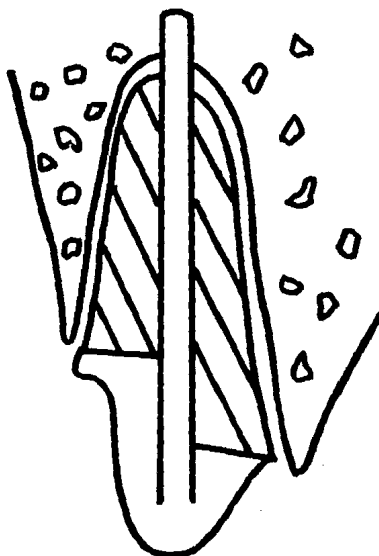


Implante Subperiosticos o Yuxtaóseos.

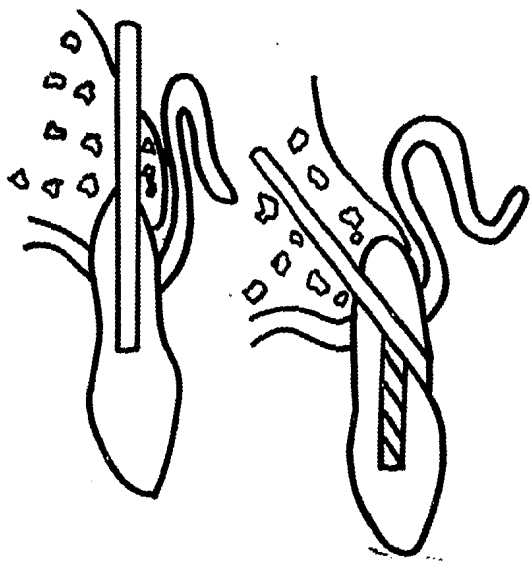
Infraestructura metálica (rejilla) colocada por debajo del periósteo.



Implantes Internos Endodónticos. I.E.



Implante Transodóntico.



CAPITULO V

VENTAJAS ESPECIFICAS DEL I.E.I.

Ventajas Específicas del Implante endodóntico Intraóseo

- 1) Tienden a conservar dientes naturales, misión de la odontología.
- 2) Está impedida la epitelización: esto es fundamental, el agresivo epitelio siempre dispuesto a eliminar cuerpos extraños y tan apto, para defender los tejidos de sostén del diente, ni siquiera se entera, de la presencia de un cuerpo extraño en la intimidad del tejido óseo.
- 3) El perno prolonga la longitud de la raíz: factor singular de importancia desde el punto de vista biomecánico como veremos adelante.
- 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 lo consiguiente un fisiologfismo similar al normal.
- 5) Se disminuye la movilidad dentaria anormal: con lo cuál se rompe el circulo vicioso; movilidad dentaria-Tensión de fibras-Lísis ósea movilidad dentaria.
- 6) Condiciones asépticas: la técnica permite trabajar en condiciones asépticas.

1) Tiende a conservar dientes naturales.

La inmensa mayoría de los implantes ideados por los odontólogos procuran, reponer piezas dentarias ausentes. Por el contrario los implantes endodónticos intraóseos, representan en la actualidad el único sistema de implantes metálicos, para conservar dientes naturales.

Este hecho es ampliamente favorable y de fundamental importancia. Benaïm; al referirse a sus implantes tubulares, colocados directamente, en el maxilar, es decir sin su raíz dentaria, afirma: un implante intraóseo, cualquiera que este sea no tiene el anclaje suficiente para resistir las triples fuerzas traumatizantes de un puente completo, aunque multipliquemos, su número.

Una raíz dentaria bien tratada es ciertamente la mejor garantía, subrayamos esta afirmación porque proviene de una investigación entusiasta, de los implantes intraóseos y para destacar que si la raíz es prolongada, por un implante endodóntico, soportará mejor la sobrecarga que le exige una prótesis fija que asiente sobre ella.

2) Está impedida la epitelización.

Es conocida la constitución de la mucosa normal, de los rebordes alveo-

lares cuando, quirúrgicamente, o por un simple accidente un cuerpo extraño se introduce en los maxilares atravesando los tejidos que lo cubren, pero aflora a la cavidad oral, el epitelio de inmediato comienza su tarea de invaginación, con la finalidad de resolver la solución de continuidad.

Esta es, biológicamente una tarea común a todos los epitelios estratificados, por tal motivo el enemigo mortal de los implantes externos tanto como yuxtaóseos, como intraóseos, es justamente el epitelio y su tendencia a la invaginación, porque forma entre el y el cuerpo extraño, una verdadera bolsa con comunicación hacia la cavidad bucal.

Ahí penetran microorganismos, que comienzan su tarea de destrucción en el caldo de cultivo que le brindan los jugos alimenticios.

Ocurre lo mismo que en las bolsas periodontales, tan difíciles de resolver cuando persisten las circunstancias que provocan la afección.

Las partes de fibromucosa alrededor del pivot están constituidas por tejido conjuntivo colágeno tapizado por un revestimiento epitelial que prolifera, a lo largo de los tornillos en las zonas correspondientes a la irrupción oral.

La invaginación epitelial parece inevitable en el caso de los implantes externos, los que atraviezan el epitelio y comunican el medio interno con la cavidad oral.

Explica Boyd en su tratado de patología: en todos los casos de cicatrización se hallan tres factores.

La sustancia fundamental se hace basófila y rica en polisacáridos ácidos es decir más embrionaria.

El endotelio de los capilares prolifera y forma nuevos elementos vasculares.

Los fibroblastos forman nuevas fibrillas y colágeno.

Estos tres elementos representan el complejo llamado blastema.

En la unión primaria (cicatrización por primera intención) y mucho más en la unión secundaria (cicatrización por segunda intención) dice Boyd hasta el bisturí actúa como irritante y provoca inflamación, es decir siempre durante la cicatrización de las heridas incisas, el epitelio de los bordes de la herida no solo forma un puente entre ambos labios de la misma, sino que crece hacia la profundidad donde prolifera irregularmente.

En principio la capa epitelial es delgada y de color azulado.

La invaginación epitelial será más aguda si existe un cuerpo extraño, (implante) que dificulta el proceso cicatrizal, y más grave si en el implante se injerta la placa bacteriana, la que a su vez aumenta el proceso inflamatorio.

Estos problemas hasta el presente parecen insolubles para los implantes externos, en definitiva podemos señalar con exactitud cuáles son los factores que afectan el éxito de los implantes externos.

- a) El epitelio que rodea al implante tiende permanentemente a invaginarse, para cubrir la solución de continuidad que provoca el cuerpo extraño.

(principio biológico de los epitelios).

- b) El acto quirúrgico mismo que exige la colocación de un implante yuxtaóseo o intraóseo (rejilla, lamina, espiral-tornillo, etc.) produce inflamación para la reparación de la herida, aunque no exista infección, lo que acrecienta, la tendencia a la invaginación epitelial.

c) Todos los metales favorecen tanto como el tejido dentario, la presencia de placa bacteriana.

La inflamación que ella puede provocar, y es casi imposible, evitarla, aumenta más la tendencia a la invaginación epitelial.

En algunos casos la ausencia de invaginación epitelial parece que puede ser explicada por la maceración permanente del labil epitelio que tiende a profundizarse para cubrir la solución de continuidad que provoca el implante.

Cuando el paciente mastica, el implante sufre lógicamente un proceso de intrucción y extrucción, y en tonces en la zona del cuello, siempre es menor el diámetro, el débil epitelio se marca por el roce constante, con un metal.

Se establece así una especie de "Statuquo", que se rompe ante el variante del equilibrio establecido.

Una enfermedad del paciente, algo que le impida alimentarse normalmente, el hecho de no realizar el prolijo cepillado habitual, hacen que el epitelio se invagine, provoqure bolsa y haga fracasar un implante que había funcionado durante cierto tiempo.

Hemos advertido este fenómeno en varios casos de implantes externos.

Si se coloca en hueso esponjoso un implante a través del conducto de un diente, el epitelio, como dijimos ni siquiera se entera de la presencia del metal, por lo tanto no puede reaccionar como en los casos de los implantes intraóseos externos.

Sólo cuando al estabilizar dientes paradentósicos la reabsorción ósea llega al ápice (zona del implante) el epitelio puede invaginarse para expulsarlo.

Orlay, sostiene que en el caso de paradentosis bastan dos punto cinco milímetros de inserción periodontal en la zona del ápice del diente, después de la preparación del conducto, para que el resultado sea exitoso y se logre la estabilización dentaria.

Porque por pequeña que sea la inserción periodontal que separa el epitelio, del implante, tendría que continuar la reabsorción del alveolo para que pudiera ocurrir la invaginación epitelial.

Por lo que hemos observado hasta el presente, la opinión compartida por todos los autores, la reabsorción no continúa en estos casos.

3) El perno Prolonga la Longitud de la Raíz.

El diente en reposo es un sistema estático y los ligamentos, accionados en distintas direcciones, lo mantiene en suspensión dentro del alveolo (equilibrio).

Si el órgano dentario actúa como una palanca, la prolongación de la raíz, mediante un implante endodóntico intraóseo alarga el brazo de la resistencia y por lo tanto, disminuye y dispersa las fuerzas que realizan los tejidos de sostén para lograr el equilibrio del sistema ante la acción de la potencia.

Los sistemas biológicos son siempre más complicados que los simples mecanismos ideados por los hombres, pero estos resultados nos dan una idea aproximada de la gran importancia biomecánica que tiene la prolongación de la raíz mediante un implante metálico.

Le brinda así la oportunidad a los tejidos de sostén del diente, paraden tósico de reponerse de la sobrecarga que estaba soportando por la retrac ción de las crestas óseas alveolares y ésta es sin duda, una de las prin cipales ventajas de los implantes endodónticos intraóseos.

4) Fisiologísmo.

Los dientes se insertan en los maxilares no de una manera rígida sino mediante una, ingeniosa articulación destinada a amortiguar los efectos de las fuerzas de oclusión.

En dicha articulación intervienen: la raíz dentaria, ligamentos, membrana periodontal o periodonto, hueso alveolar y encía.

En la colocación de un implante endodóntico intraóseo no se interviene, en ningún momento en la articulación amortiguadora al contrario, los haces circulares de fibras colágenas densas que se forman al rededor de los implantes, separándolo del tejido óseo, hacen las veces de una verdadera almohadilla que permite al diente mantener su fisiologismo normal y al mismo tiempo se impide un desplazamiento excesivo del metal de los implantes.

Si no fuera así y el metal estuviese en contacto directo con el hueso quedaría fijo como un clavo en la madera e impediría el movimiento natural de los dientes.

5) Disminuye la Movilidad.

En los dientes con retracción gingival o con escaso sostén por cirugía de procesos apicales (apicectomía) se produce el siguiente circulo

vicioso: exceso de movilidad-aumento de tensión de las fibras periodontales-lísis ósea-aumento de movilidad,, etc.

Al colocar a un diente un implante estabilizador se disminuye de inmediato la movilidad por el motivo explicado en el punto anterior, el círculo vicioso se rompe y el diente se encuentra enseguida favorecido por la nueva situación.

6) Condiciones Asépticas.

Ya hemos visto anteriormente las condiciones insuficientes de asepsia en las cuales se realizan la mayoría de los implantes.

Incluso en algunos casos, se toman impresiones de las superficies maxilares expuestas.

En cambio los pernos endodónticos intraóseos pueden colocarse en las condiciones más exigentes de asepsia y con dique de hule, es decir con las mismas técnicas de un tratamiento convencional.

Ventajas secundarias del implante endodóntico intraóseo.

a) Individualidad funcional: el diente puede mantener su indivi-

dualidad, no es indispensable ferulizarlo.

b) Autoclisis: la mayor eficiencia funcional de la pieza estabilizada, aumenta de inmediato la autoclisis, con lo cuál se depositará menos sarro y se realizará un mejor masaje de los tejidos de sostén, durante la masticación.

c) Factores psicológicos: el paciente nota más firme la pieza dentaria y mejora la higiene bucal.

El paciente se ha sometido a una intervención laboriosa y en cierto modo molesta, para conservar su pieza dentaria, y no es el caso perderla, por negligencia.

a) Individualidad Funcional.

Los dientes con implantes endodónticos intraóseos generalmente se fijan bien, y a ellos sólo les conviene la ferulización externa cuando, su destino estará ligado a dientes fuertes aún.

De otra manera, es mejor que las piezas dentarias mantengan su individualidad funcional.

En líneas generales podemos decir que los dientes paradentóxicos, estabilizados pueden ser útiles como pilares de puentes de gran extensión, sólo cuando existen varias y efectivas cabezas de empotramiento.

En cambio, los restos radiculares con periodonto sano han mostrado, ser muy resistentes y ofrecen las mejores garantías para cualquier tipo de prótesis removible, y por supuesto, para mantener una simple corona que devuelva al diente su anatomía, su fisiologismo y su estética.

b) Autoclisis.

La falta de autoclisis en un diente o en una zona de la arcada es casi siempre ocasionada por déficit de funcionalismo.

Cuando un diente se ha estabilizado, de inmediato el paciente lo advierte más firme y comienza amasticar con él.

El fisiologismo normal disminuye la formación de sarro y placa bacteriana y favorece de inmediato a los tejidos circundantes.

La armonía funcional beneficia en realidad a todo el sistema dentario.

c) Factor Psicológico.

Cuando se trata de dientes paradentósicos de gran movilidad, en muchos casos, es el propio paciente, el que enterado del procedimiento, solicita la colocación de un implante para su fijación.

Entran entonces, a jugar favorablemente factores psicológicos y el paciente extrema el cuidado de su dentadura, lo cual redundará en beneficio de las piezas estabilizadas.

La moral del paciente se eleva y todos estos factores ayudan a mejorar, la condición de los dientes, del hueso alveolar, de las encías y de toda la boca.

CAPITULO VI

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

La oportunidad de un tratamiento endodóntico se establece, corrientemente, de acuerdo con el diagnóstico clínico radiográfico del caso que se considera.

Aunque existan circunstancias que susciten dudas con respecto al pronóstico, a distancia se toma debidamente en cuenta el valor del diente, en el arco dental, como integrante de un conjunto armónico cuya función es definida.

La selección de los casos no ofrece entonces mayor dificultad.

En los implantes endodónticos intraóseos, el problema resulta más complejo, hay casos con indicaciones precisas donde la intervención ofrece perspectivas de éxito inmediato y aún a distancia, para lograr prolongar un lapso apreciable de vida útil del diente en su alveolo.

Otros de acuerdo con la experiencia adquirida, no deben realizarse porque el fracaso a corto plazo contraindica el tratamiento.

Sin embargo, entre estas dos condiciones se presenta una tercera que abarca un número elevado de casos, en los cuáles el implante puede prolongar la vida del diente, no modificarla o acortarla, y es aquí donde la responsabilidad, es decir, la intervención exige agotar los recursos diagnósticos.

El Implante endodóntico está indicado:

- 1) En todos aquellos casos en los que la longitud de la raíz se encuentra muy disminuída por distintas razones, y peligrá por lo tanto su estabilidad en el alveolo.
 - a) Por reabsorción debida a ortodoncia, traumatismo, apicectomía, 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 fractura.
 - d) Cuando la longitud del conducto remanente no permita la rehabilitación coronaria. (perno muñon).
- 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 de 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.

El implante endodóntico intraóseo esta contraindicado:

- 1) En dientes con enfermedad periodontal avanzada.

- a) Con movilidad acentuada por sobre carga, 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 dientes vecinos y por alguna circunstancia no pueda realizarse.

2) En dientes vecinos a zonas anatómicas que no puedan eludirse al ubicar se el perno.

- Conducto dentario.

- Agujero mentoniano.

- Fosas nasales.

- Seno maxilar.

3) En casos de bruxismo que no pueden controlarse.

4) Cuando la dirección de la raíz sea curva, y no permita la colocación del implante.

5) Cuando el remanente radicular sea menos de un tercio del largo normal de la raíz.

6) Cuando existan lesiones periapicales de dudosa curación.

En base a lo anteriormente establecido, la evaluación de los factores, de cada caso nos conducirán al éxito o al fracaso del implante puede resultar dificultoso, cuando la enfermedad periodontal o la lesión periapical preoperatorias, plantean interrogantes con respecto a su evolución futura.

Restos radiculares.

No consideramos necesario insistir en que todos los casos el exhaustivo análisis clínico y radiológico es indispensable para prescribir implantes endodónticos.

Los restos radiculares con periodonto sano representan a nuestro juicio, los casos más interesantes y efectivos de aplicación de estos implantes.

Prolongada la longitud de la raíz por un implante muñon preconfeccionado, o por un implante muñon individual, logrado a partir de una impresión, del conducto, como se verá en técnicas, siempre que de una raíz apta no sólo para soporte de la corona dentaria correspondiente, sino también para ser empleado con finalidad protética más trascendente.

Los restos radiculares pueden aprovecharse en cualquier zona de la boca.

Sólo están contraindicados:

Cuando los restos son muy débiles y cortos de menos de 6mm., por el peligro de fractura.

Cuando existen restos radiculares cortos con grandes procesos apicales o fracturas imposibles de tratar.

.Cuando tienen acotaduras que obligarán a picectomías muy mutilantes.

Es decir, en aquellos casos en que el remanente radicular hace dudosa, la fijación del implante a la raíz mediante la fricción y el fosfato o cuando el resto radicular es muy débil y existe gran probabilidad de fractura.

Fracturas radiculares.

Si bien las fracturas radiculares originadas por traumatismos no son muy frecuentes, suelen presentarse en la clínica en casos muy importantes desde el punto de vista estético, porque generalmente ocasionan la pérdida de dientes anteriores sobre todo en niños y jóvenes.

Es una de las aplicaciones más interesantes del implante endodóntico, el cuál está perfectamente indicado y soluciona a veces un problema que hasta el presente era imposible resolver por los métodos tradicionales.

Existen dos casos clínicos extremos, bien definidos:

- 1 Cuando el traumatismo ocurrió en el tercio apical de la raíz, la fractura en esta zona provoca el desplazamiento del resto apical hacia la profundidad ósea.
- 2 Cuando el impacto provocó la fractura en el tercio coronario de

la raíz (zona próxima al cuello anatómico del diente), generalmente, la corona es eliminada y queda únicamente, el resto radicular casi íntegro.

Existe un tercer caso; aquél en que el diente es eliminado íntegramente, de su alveolo, caso clínico en el que se debe reijertar.

Extensas apicectomías.

Muchas veces procesos apicales, obligan a realizar extensas apicectomías, se diferencian estos casos de las fracturas radiculares por que las apicectomías se efectúan por complicaciones apicales, solamente tratables por vía quirúrgica y en cambio, como vimos, las fracturas son causadas por traumatismos.

Es decir, la apicectomía se realiza por procesos apicales, acompañados de una gran acotadura de la raíz o con conductos calcificados o instrumentos retenidos.

En otros casos son procesos recurrentes o quistes en crecimiento, o granulomas encapsulados. Cuando el proceso abarca la mayor parte de la raíz, puede conservarse el diente con un mínimo de resto radicular de (3 ó 4 mm) sólomente si la corona dentaria y el ligamento circular de Kelliker, están en buenas condiciones.

Consideramos muy útil en estos casos la colocación de un implante endodóntico, porque prácticamente prolonga la longitud de la raíz, hasta los límites que permite la anatomía de la zona.

De esta manera, el diente podrá soportar no sólo las fuerzas comunes de

oclusión funcional sino también hacer de pilar de puente. Con el implante, disminuyen y se distribuyen mejor los esfuerzos masticatorios.

La presencia de la corona del diente favorece el pronóstico y tratamiento, porque de esta manera, existe mayor cantidad de tejido dentario para anclaje y fijación del implante.

En cambio cuando debemos realizar un implante mufion sólo en el resto radicular apicectomizado por ausencia de la corona del diente.

La fijación del implante en el caso remanente del conducto, exige por lo menos, 6 ó 7 mm. de raíz en buenas condiciones.

En caso contrario, está contraindicado el implante endodóntico por motivos que generalmente, llevan al fracaso.

El anclaje y fijación del implante, es deficiente y suele desprenderse.

Existe gran posibilidad de fractura longitudinal de la raíz, hecho que es menos factible si persiste la corona clínica del diente.

Cuando debe realizarse una apicectomía, por complicaciones apicales, de origen pulpar en un diente paradentósico, el odontólogo se encuentra ante un problema de pronóstico muy reservado.

La presencia de periodonto sano en parte del contorno radicular remanente, puede favorecer la prescripción de un implante endodóntico.

Pero el pronóstico, a nuestro juicio, mucho menos favorable y muy a menudo el implante endodóntico está contraindicado.

Radectomías.

En algunas oportunidades la afección periodontal o periapical, obliga a la exirpación de una raíz en dientes multirradiculares. En estos casos, la colocación de un implante endodóntico, cuando es posible fortificar la raíz remanente, puede ser tomada como pilar para una prótesis fija.

Consideramos que una sola raíz posterior con implante endodóntico, es mejor pilar para prótesis fija que cualquier otro tipo de implante, hasta el momento ideado. (espiral, tornillo, rejilla, etc.).

Dientes temporales sin gérmen del permanente.

Cuando los dientes temporales permanecen en niños y en adultos, después de la época de recambio, lo más común es la reabsorción de la raíz en una época de la vida, que varía de una persona a otra y de un diente a otro.

Por lo natural, estos dientes se pierden y se toma en cuenta la prótesis, para una restauración total.

El caso más favorable cuando la reabsorción radicular no ha avanzado, y queda un remanente capaz de fijar firmemente el implante, mediante fricción y cementado.

Cuando la reabsorción ha llegado a la zona gingival, no aconsejamos su prescripción.

Ortodoncia quirúrgica.

En la ortodoncia quirúrgica, para colocar en posición dientes ectópicos, o en los reinjertos, puede ubicarse un implante endodóntico para prolongar la vida del diente cuando se produce reabsorción radicular, por razones inmunológicas.

Dientes paradentósicos

La paradentosis es una afección generalizada en los adultos y en numerosas ocasiones de difícil pronóstico, sobre todo, cuando ha avanzado mucho y la reabsorción alveolar llega a sobrepasar el tercio apical de la raíz.

El periodontólogo realiza en estos casos el tratamiento conservador o quirúrgico, pero no siempre tiene éxito. Si después de un correcto tratamiento la movilidad persiste o aumenta, habrá llegado el momento, de pensar en el recurso del implante, o la ferulización externa, o de ambos procedimientos, cuando el proceso ha avanzado en demasía, la estabilización está indicada en cualquier diente de la boca, cuando existe movilidad y la reabsorción más pronunciada ha llegado, aproximadamente al tercio apical de la raíz.

Para que esté indicado el implante en dientes paradentósicos, debe de existir periodonto sano en todo el contorno radicular, en una extensión de por lo menos 4 mm.

Se dice, con experiencia, que el odontólogo no debe intentar la estabilización en caso contrario, porque el resultado es problemático.

Rizólisis.

Se denomina rizólisis a la reabsorción radicular por causa traumáticas. Es normalmente producida por la aplicación de fuerzas desmedidas, en tratamientos ortodónticos o por simple oclusión traumática, sobre todo, en los incisivos centrales superiores.

Se advierte que no tiene relación alguna con la reabsorción dentinaria externa que generalmente es provocada por causa infecciosa o inmunológica.

Los dientes con rizólisis muestran aparentemente su periodonto sano pero ocurre que en una etapa la reabsorción llega a tal extremo, que el escaso remanente radicular con su tejido de sostén es incapaz de soportar el esfuerzo masticatorio y el diente comienza a movilizarse.

No existía procedimiento más o menos seguro para la conservación de estas

piezas dentarias.

Hoy los implantes endodónticos con o sin ferulización externa, ofrecen una técnica que rinde buenos resultados.

En casos de rizólisis en dientes centrales superiores el ápice radicular, suele aflorar al vestíbulo de la boca, lo que hace inútil la colocación de un implante por vía endodóntica normal, por que la dirección del conducto lo lleva a vestibular.

Por esta razón, en la mayoría de los casos, debemos recurrir al implante transodóntico, atravesando el diente desde gingivo-vestibular en dirección oblicua hacia apical y palatino, hasta llegar al hueso palatino que ofrece un buen espesor para el anclaje de un implante de vitalium.

Como la reabsorción radicular se debe a causas traumáticas la presencia del implante que alivia el esfuerzo periodontal parece detener la reabsorción y estos casos resultan frecuentemente exitosos.

CAPITULO VII

CONDICIONES ANATOMICAS

Condiciones anatómicas.

En oportunidades ocurre que el diente, ya imposible de tratar por los métodos comunes, "prima facie" se prestaría para la ubicación de un perno endodóntico intraóseo y además, el paciente está deseoso de conservar su pieza dentaria, pero las condiciones anatómicas vecinas, al ápice, principalmente en la prolongación del eje de la raíz, contraindica el implante.

Aclaremos así que nunca puede hacerse un diagnóstico y pronóstico definitivo sin un riguroso estudio que comprende, también, lógicamente el completo y correcto control radiográfico.

Las condiciones anatómicas, que pueden influir, varían si se trata de el maxilar o la mandíbula, por eso los trataremos por separado.

MAXILAR.

Incisivos superiores.

Longitud promedio de la corona 11.5mm., raíz 13.5 mm., (centrales)

Longitud promedio de la corona 9.5 mm., raíz 14mm. (laterales)

La principal contraindicación puede surgir de la vecindad con la base

de la nariz, pero ella es muy poco frecuente.

Esa distancia es generalmente mayor de 8mm., y puede llegar a 15mm., por lo cuál estos dientes se prestan muy bien para la colocación de este tipo de implantes.

Nosotros los hemos colocado hasta de 10mm., y la prolongación de la raíz, en estos casos, casi se ha duplicado.

Ya sabemos la importancia que este hecho adquiere para la conservación de un diente paradentósico o para fortalecer un resto radicular.

El eje de la raíz puede dirigirse hacia vestibular y la tabla externa del maxilar ser muy delgada en esta zona. La palpación permite advertir una profundización del maxilar por encima de los ápices.

Este hecho contraindica la colocación de un implante por via endodóntica normal.

En algunos casos puede prescribirse la realización de un implante trasodóntico, que parta desde la zona gingivo-vestibular del diente hacia apical y palatino como lo hemos dicho anteriormente.

Al realizar la exploración clínica para analizar la dirección del con ducto y la zona apta para el implante, si el escariador se acerca mucho o perfora la cortical externa, puede comprobarse facialmente, aplicando con fuerza el pulpejo del índice de la mano izquierda por encima del ápice del diente.

Al hacer rotar suavemente el escariador, la vibración que produce se transmite al pulpejo, antes aún, de que el instrumento haga irrupción hacia vestibular. Aclaremos además que la leve herida producida en la cortical cicatriza fácilmente.

Lo mismo ocurre con la perforación de la base de la nariz, en cuyo ca so, debe colocarse un perno más corto.

En los incisivos centrales la dirección del conducto más ventajoso es hacia el paladar y hacia la línea media donde se halla la espina nasal, porque en ambas zonas el hueso es más compacto y se evita la posibilidad de perforar la base de la nariz.

La raíz del incisivo lateral comúnmente tiene su eje hacia palatino lo que representa una gran ventaja para la estabilización.

Canino superior.

Longitud promedio de la corona 11 mm., raíz 18 mm.

La dirección del eje de la raíz del canino superior hace que ella esté ubicada entre el hueso de la nariz y los senos maxilares.

Los implantes se instalan entonces en el tejido esponjoso de la apófisis acedente, zona de gran resistencia. A veces, el seno maxilar en la radiografía aparenta estar cerca del ápice, pero ello se debe a la superposición de planos. Otra placa con una angulación posterior, muestra libre la zona anatómica útil.

Son muy pocos los casos en los que el canino está en estrecha relación con el seno maxilar; no obstante, como las variaciones anatómicas individuales son muy grandes, debe procederse con cuidado porque un perno incluido en la cavidad sinusal carece de valor mecánico y es un cuerpo extraño que podría traer consecuencias, sin cumplir ninguna finalidad.

En realidad la perforación del seno maxilar no es tan fácil porque la cortical que bordea estas cavidades naturales generalmetne está formada por hueso compacto resistente, que se advierte con cierta facilidad si el conducto óseo se realiza suavemente con escariadores de mano, que a nuestro juicio, es lo más indicado.

Llega un instante, en que el instrumento encuentra un obstáculo, como si de pronto hubiese chocado con tejido pétreo, que unicamente se puede vencer con gran esfuerzo o con instrumentos a torno.

La cortical es por lo tanto, el detalle anatómico que señala en estos casos la medida del implante factible y útil.

Premolares superiores.

Longitud promedio de la corona del primer premolar 9mm., raíz 13 mm.

Longitud promedio de la corona del segundo premolar 8.5 mm., raíz 14 mm.

La proximidad del seno maxilar, que según hemos referido era problemática en la zona del canino, se torna normal a la altura de los premolares, y más a la del segundo que a la del primero.

Por consiguiente, todas las consideraciones que hicimos antes, adquieren, aquí, su máxima aplicación, porque la vecindad del ápice de los bicuspidados con el seno, sobre todo cuando este es amplio, llega al extremo de que en ocasiones, que no son pocas, los extremos radiculares, están como emergidos en la base sinusal.

De más esta decir, que en estos casos la contraindicación del implante es absoluta.

Sin embargo, cuando el seno es pequeño, suele quedar una zona más o menos amplia de tejido esponjoso por encima de los premolares.

Estos casos son los más favorables y se prestan bien para la estabilización.

En líneas generales los premolares superiores no son dientes muy favorables para la estabilización y sólo pueden ser útiles en un porcentaje que se juzga de 50% de los casos.

Molares superiores.

Longitud promedio de la corona primer molar 7.5 mm., raíz 11 mm.

Longitud promedio de la corona segundo molar 8.5 mm., raíz 11.5 mm.

Si el paciente y el molar a estabilizar cumplen bien las consideraciones que hicimos al comienzo de este capítulo, solo la presencia del seno puede contraindicar la intervención.

Pero advertimos que, el tejido esponjoso en la tuberosidad del maxilar superior, en la zona inmediatamente por encima de las raíces vestibulares, suele tener muy poca densidad, sobre todo, cuando se trata de dientes paradentósicos, como si la afección periodontal afectara también la estructura ósea y el tejido esponjoso se tornara alveolar o reticular.

En estos casos, es difícil obtener una estabilización con pleno éxito. Más favorable es cuando se trata de restos radiculares firmes con periodonto sano.

La raíz más favorable en estos casos, es la palatina, la cual por su dirección, permite incluso la colocación de un perno de buena longitud en hueso más denso y resistente, al acercarse a la bóveda palatina.

Mandíbula.

Los principales detalles anatómicos de la mandíbula que deben tenerse en cuenta para la prescripción de un implante endodóntico son: el conducto dentario inferior, y el agujero metoniano con sus respectivos paquetes vasculo nerviosos.

El primero tiene su diámetro máximo al penetrar en el maxilar inferior, en las vecindades de la espina de spix; y el agujero mentoniano como sabemos, se encuentra ubicado normalmente algo por debajo del ápice de los premolares.

Incisivos y caninos inferiores.

Incisivo central, longitud de la corona 9 mm., raíz 11.5 mm.

Incisivo lateral, longitud de la corona 10 mm., raíz 13 mm.

Canino, longitud de la corona 12 mm., raíz 16.5 mm.

Si los otros factores son favorables (paciente y diente), en este sector de la boca no se ofrece inconvenientes para la prescripción de un implante endodóntico. Por lo contrario, el hueso esponjoso es más denso que en el maxilar superior y los implantes tienen aquí mayor consolidación.

La cortical está constituida por hueso compacto totalmente calcificado, detalle anatómico muy aprovechable cuando es adecuada la dirección del conducto radicular del diente a tratar.

No existen tampoco, en esta zona del mentón, gruesos paquetes vasculonerviosos vulnerables durante el tallado del conducto óseo.

Por estos motivos consideramos a los dientes anteriores de la mandíbula los más aptos para la prescripción de esta operación.

Por otra parte el camino raramente tiene relación de vecindad con el agujero mentoniano y el haz incisivo es muy fino y ramificado en esta zona.

Premolares inferiores.

Longitud promedio de la corona del primero 9.5 mm., raíz 14.5 mm.

Longitud promedio de la corona del segundo 9mm., raíz 15 mm.

A la altura de los premolares, todavía el conducto dentario tiene cierto diámetro y en esta zona se desprende el nervio mentoniano, el cuál, tomando una dirección posterior durante cierto trecho, atraviesa la cortical externa y emerge por el agujero mentoniano en la cara exterior de la mandíbula.

Ambos conductos: mentonario y dentario inferior, normalmente se encuentran por fuera de la prolongación del eje radicular de los premolares, por lo cuál, siempre es mejor que la dirección del conducto sea hacia lingual.

De esta manera el tallado del conducto óseo hace mucho menos posible el hecho de encontrar en el camino paquetes vasculo nerviosos.

Debemos aclarar que los conductos dentario y mentonario y el espesor de la cortical externa, impiden, o por lo menos, hacen muy riesgosa la apicectomía normal, o cuando existe una acotadura de la raíz en la zona vecina al ápice.

En estos casos, si se trata de dientes con reborde alveolar normal, puede extirparse una gran parte de la raíz haciendo la incisión en una zona vecina a gingival, para evitar aquellos factores anatómicos.

Pero si se trata de un diente paradentósico, con acotaduras apicales imposibles de rellenar por via endodóntica, el caso esta absolutamente contraindicado.

Molares inferiores.

Longitud promedio de la corona del primero 7.5 mm., raíz 13 mm.

Longitud promedio del segundo, corona 8.5 mm., raíz 11 mm.

El conducto dentario inferior comienza a la altura de la espina de Spix, y se dirige hacia adelante, afuera y abajo, pasando normalmente por debajo de las raíces del tercer molar, por eso este diente es muy difícil de estabilizar, cuando el caso es favorable.

Los ápices del segundo y primer molar, se encuentran hacia lingual del conducto dentario lo cual hace factible su estabilización.

Como sucede en todos los dientes inferiores, siempre conviene que anatómicamente la dirección del conducto radicular, sea hacia la tabla interna de la mandíbula, donde el hueso compacto es muy resistente sin que factores anatómicos dificulten la operación.

CAPITULO VIII

HISTORIA CLINICA Y ESTUDIO RADIOGRAFICO

Hoy es obligatorio obtener una historia médica concisa del paciente, antes de interrogarlo sobre el problema inmediato.

Deben seguir a continuación, las preguntas concernientes a la historia médica pasada; recordemos que las enfermedades generales pueden afectar el curso de una enfermedad bucal.

Las afecciones generales, como problemas coronarios, alergias, discrasias sanguíneas, enfermedades hormonales, deficiencias dietéticas, historia de endocarditis, fiebre reumática, entre otras, deben ser consideradas antes de preparar un plan de tratamiento.

Si existiera alguna duda sobre las afecciones generales y cómo podrían relacionarse con un plan de tratamiento odontológico, se ha de consultar siempre con el médico del paciente.

Historia dental.

A menudo, se puede establecer un diagnóstico presuntivo tras la obtención de una buena historia dental, la cuál, de hecho, es un interrogatorio consistente, tanto en preguntas generales como en preguntas específicas precisas.

Las consideraciones sistémicas en la selección del caso, la primera precaución es obtener una historia médico odontológica completa y detallada.

No podemos discutir extensamente todas las afecciones sistémicas, de por sí, rara vez contraindican la terapéutica endodóntica.

Idealmente y sin embargo sería más beneficioso para el paciente si antes del tratamiento endodóntico quedara controlado de todos sus problemas médicos.

Las situaciones enumeradas aquí son representativas, para una información más precisa, son muchas las referencias.

Algunos problemas médicos justifican precauciones adicionales, de tal modo, que podría ser que usted, planifique las sesiones para ocasiones en que disponga de una amplia ayuda de emergencias tales, como médicos especializados.

Cardiopatía.

Debemos preguntar por las enfermedades cardiacas a todos los pacientes, en esta categoría entran la endocarditis bacteriana subaguda, la cardiopatía congénita, y el reuma cardíaco.

Los pacientes con historia de fiebre reumática cardiaca, tienen como riesgo la secuela de una bacteriemia durante cualquier procedimiento odontológico.

Trastornos cardiovasculares e hipertensión.

Los pacientes hipertensos pueden necesitar más aún tintura de tranquilización, algunos pueden estar tomando drogas anticoagulantes o vasodilatadores.

Nuestro deber es estar al tanto de estos, antes de introducir nuevos medicamentos en el organismo del paciente.

Sin duda en algunos casos, cuando el trastorno cardiovascular ha incapacitado virtualmente al paciente, la terapéutica endodóntica o la cirugía puede estar contraindicada, y ser paliativo el único tratamiento posible.

Es imperativo consultar al médico del paciente antes de iniciar cualquier tratamiento odontológico.

Especialmente en los casos de hipertensión, debemos verificar con el médico la tolerancia del paciente al stress adicional.

La cantidad de vasoconstrictor en la anestecia local, suele ser tan poca, que su uso esta raramente contraindicado.

Pero aún esta cantidad, puede afectar a algunos pacientes e iniciar una reacción hipertensa, en quienes este con una terapéutica hipotensora, el médico del paciente le puede decir si es imperioso el empleo de un anestésico sin epinefrina.

Diabetes.

Hay muchos diabéticos en nuestra sociedad cuyo estado jamas fue diagnosticado, no están bajo terapéutica alguna, no dieta, no insulina, y son propensos a las infecciones y a la cicatrización lenta.

Si usted se encontrara con una situación así, (por lo general, a través de una buena historia clínica) remita el paciente a su médico y postergue el tratamiento hasta que la situación este dominada.

Brinde entonces, la terapéutica endodóntica requerida, con la debida premedicación antibiótica.

En todos los casos, consulte al médico del diabético diagnosticando antes de administrar el anestésico.

Discrasias sanguíneas.

El único paso que se requiere aquí, es consultar al médico del paciente para que apruebe la terapéutica endodóntica.

Reacciones alérgicas.

El paciente sensible puede ser alérgico a una amplia variedad de medicaciones, antes de que sólo a una o dos.

Por lo tanto, cuando el paciente mencione ser alérgico en la historia clínica, tengámoslo muy presente al recetar cualquier fármaco.

Consultémos al médico en caso de duda, con la aprobación del médico, usted podrá recurrir al empleo de antihistaminicos durante el tratamiento para el paciente.

HISTORIA MEDICA

Nombre _____ Sexo _____

Dirección _____

_____ Teléfono _____

Estatura _____ Peso _____ Fecha _____

Ocupación _____ Estado civil _____

INTRODUCCIONES

Si la respuesta es Si, trace un círculo al rededor de "si"

Si la respuesta es No, trace un círculo al rededor de "no"

Responda a todas las preguntas trazando círculos, ya sea en si o en no y llene los espacios cuando se indique.

Las respuestas a las siguientes preguntas son solamente para nuestros expedientes y se consideran confidenciales.

1. Esta en buen estado de salud? SI NO

2. Mi último exámen físico fué en _____

3. Esta actualmente bajo atención médica? SI NO

4. El nombre de mi médico y su dirección es: _____

5. Ha tenido alguna enfermedad u operación seria? SI NO

Si es este el caso, cuál fue la enfermedad u operación? _____

6. Ha estado hospitalizado (a) o ha tenido una enfermedad seria en los últimos cinco años? SI NO

a) Si es el caso cuál fue el problema? _____

7. Diga si tiene o ha tenido alguna de las siguientes enfermedades o problemas:

- | | | |
|---|----|----|
| a) Fiebre reumática o padecimiento cardiaco reumático | SI | NO |
| b) Lesiones cardiacas congénitas | SI | NO |
| c) Enfermedades cardiovasculares (problemas del corazón, ataque cardíaco, insuficiencia coronaria, presión arterial alta, arterioesclerosis, ataque de apoplejía) | SI | NO |
| 1. Tiene dolor en el pecho después de hacer ejercicio? | SI | NO |
| 2. Alguna vez le falta el aire despues de realizar ejercicio leve? | SI | NO |
| 3. Se hinchan sus tobillos? | SI | NO |
| 4. Siente que le falta el aire cuando se acuesta, o prefiere usar almohadas adicionales cuando duerme? | SI | NO |
| d) Alergia | SI | NO |
| e) Asma o fiebre de heno | SI | NO |
| f) Urticaria o erupciones | SI | NO |
| g) Episodios de desmayo o convulsiones | SI | NO |
| h) Diabetes | SI | NO |
| 1. Tiene que orinar más de seis veces al día? | SI | NO |
| 2. Esta sediento gran parte del día? | SI | NO |
| 3. Tiene resequedad de boca frecuentemente? | SI | NO |
| i) Hepatitis, ictericia o padecimiento hepático? | SI | NO |
| j) Artritis | SI | NO |
| k) Reumatismo inflamatorio (articulaciones hinchadas, dolor). | SI | NO |

- | | | |
|--|----|----|
| l) Ulceras estomacales | SI | NO |
| m) Problemas de riñón | SI | NO |
| n) Tuberculosis | SI | NO |
| o) Tiene tos persistente o tos con sangre? | SI | NO |
| p) Presión arterial baja? | SI | NO |
| q) Enfermedades venéreas? | SI | NO |
| r) Otras _____ | | |

8. Ha tenido hemorragia anormal, relacionada con extracciones, cirugía o traumatismos previos? SI NO

a) Se le forman lastimaduras fácilmente? SI NO

b) Ha requerido alguna vez transfusión sanguínea? SI NO

Si este es el caso, explique las circunstancias y su tipo de sangre.

9. Tiene algún padecimiento de la sangre, por ejemplo: anemia?

SI NO

10. Ha requerido cirugía o tratamiento de rayos X para un tumor, crecimiento o algún otro padecimiento en cuello o cabeza?

SI NO

11. Esta tomando algún medicamento o medicina? SI NO

Si este es el caso, diga cuál. _____

12. Diga si esta tomando alguno de los siguientes medicamentos:

a) Antibióticos o sulfas SI NO

b) Anticuagulante (adelgasadores de la sangre) SI NO

c) Medicina para presión arterial alta? SI NO

d) Cortisona (esteroides) SI NO

e) Tranquilizantes SI NO

f) Aspirina SI NO

- | | | |
|--|----|----|
| g) Insulina, tolbutamida (orinasa) o medicamentos semejantes | SI | NO |
| h) Digital o medicamentos para problemas cardiacos | SI | NO |
| i) Nitroglicerina | SI | NO |
| j) Antihistamínicos | SI | NO |
| k) Anticonceptivos orales o algún otro tratamiento hormonal | SI | NO |
| l) Otros _____ | SI | NO |

13. Diga si es alérgico o ha reaccionado en forma alérgica a:

- | | | |
|--|----|----|
| a) Anestésicos locales | SI | NO |
| b) Penicilina u otros antibióticos | SI | NO |
| c) Barbitúricos, sedantes o píldoras para dormir | SI | NO |
| d) Sulfas | SI | NO |
| e) Aspirina | SI | NO |
| f) Yodo | SI | NO |
| g) Codeína u otros narcóticos | SI | NO |
| h) Otros _____ | SI | NO |

14. Ha tenido algún problema serio asociado con algun tratamiento dental previo?

SI NO
Si es el caso explíquelo _____

15. Tiene alguna enfermedad, padecimiento o problema no indicado en las líneas anteriores que usted crea que debo conocer?

SI NO
Si este es el caso por favor explique _____

16. Está empleado(a) en cualquier trabajo que lo exponga regularmente a rayos X u otras radiaciones ionizantes?

SI NO
17. Usa lentes de contacto ahora? SI NO

MUJERES...

Esta usted embarazada?

SI

NO

Tiene algun problema asociado con el periodo menstrual?

SI

NO

Principal problema dental:

Técnica y diagnóstico radiográfico.

La técnica intraoral comprende todos los métodos y procedimientos radiográficos en los cuales el paquete (plícula) se coloca dentro de la boca.

Los principales métodos son: periapical o retroalveolar, interproximal y oclusal.

Método retroalveolar o periapical.

En este método el paquete se coloca por lingual o palatino; permite el registro total de diente-alveolo radioproyectado de acuerdo con el plano guía frontal (determinado por ancho y altura).

El método retroalveolar indicado para todo lo que radiográficamente puede estar relacionado con el diente-alveolo, se aplica mediante dos procedimientos generales, ya conocidos (bisección y paralelismo).

Aplicaciones de la radiografía en endodoncia.

- Un mejor diagnóstico de las alteraciones de los tejidos duros de los dientes y estructuras periradiculares.

- Número, localización, forma, tamaño y dirección de raíces y conductos.
- Estimar la longitud de los conductos antes de la instrumentación.
- Confirmar la posición y adaptación de un cono principal de obturación, o un implante endodóntico intraóseo.
- Complementar el exámen de labios, carrillos y lengua para localizar fragmentos dentarios después de un traumatismo.
- Localizar un ápice difícil en una cirugía.
- Evaluar en radiografías de control a distancia, el éxito o el fracaso del tratamiento.

En el tratamiento de implantes endodóntico intraóseo, es primordial el estudio radiográfico, en su primer paso las radiografías preoperatorias o de diagnóstico.

Las cuáles deben ser las mejores radiografías posibles, para lograrlas, es necesario recurrir a la ventaja del paralelismo, que permite la visualización más exacta de las estructuras así como la reproducibilidad, esta última facilita la comparación con las radiografías de control a distancia.

Las radiografías transoperatorias y de control inmediato, son necesarias en todos los pasos de la endodoncia, conductometría, conometría, etc.

En el caso del implante endodóntico, toma mayor importancia, ya que, en él intervienen otros pasos, como lo son, la osteometría, y las pruebas del perno o implante, en todas las fases de adaptación.

Las radiografías de control a distancia, son las que determina el éxito o el fracaso del tratamiento realizado, ya sea un tratamiento conservador de endodoncia, o un tratamiento de implante endodóntico.

CAPITULO IX

INSTRUMENTAL Y MEDICAMENTOS

El gabinete dental o consultorio, si bien no debe estar especialmente preparado para este tipo de trabajo, debe tener ciertas características que facilitan la tarea del operador.

a) Aparato de rayos X.

Es obvio manifestar que es indispensable, disponer de un aparato de rayos X, ubicado permanentemente junto al sillón dental, porque la técnica de la colocación de pernos endodónticos intraóseos exige una serie de radiografías.

b) Cuarto oscuro.

Puede ser pequeño y estar ubicado en el interior del gabinete o en su vecindad.

c) Eyector.

Se debe disponer de un eficiente eyector, o mejor de varios eyectores de saliva por si uno se descompone, esto lo exige cualquier tratamiento de conductos.

d) Sillón dental.

La técnica de la colocación de estos implantes, en ocasiones es laboriosa y larga. Los sillones anatómicos facilitan el relajamiento, la tranquilidad y comodidad del paciente.

Si bien se impone para cualquier trabajo odontológico, en casos de implantes se necesita más que en otro tipo de intervención.

e) Esterilizador.

Además del común, los de cuarzo son muy prácticos porque entre 5 y 10 segundos puede lograrse la esterilidad de implantes, fresas puntas de papel, instrumentos de conducto etc.

a) Escariadores.

Para realizar las operaciones con la finalidad de colocar implantes endodónticos intraóseos, es indispensable disponer de todo el instrumental para endodóncia, complementando con:

- Escariadores estandarizados de 25 y 30 mm., numerados del 10 al 140.
- Escariadores estandarizados de 40 mm., numerados del 40 al 140.

- Escariador para ángulo No. 55 especialmente fabricado para iniciar la reparación ósea, en caso de no conseguirla con los instrumentos de mano.
- Pernos estandarizados numerados del 50 al 140.
- Alicates para pernos rectos y curvos.
- Calibre para medir espesores.

b) Caja de instrumental.

Los escariadores deben hallarse convenientemente alineados y ordenados, por sus espesores.

Son buenas las cajas metálicas que los mantienen verticales, lo que permite una rápida visión y localización del instrumento deseado.

c) Pinzas.

Para la toma firme y segura del perno, es conveniente disponer de adecuadas piezas de Kocher o tipo porta agujas, rectas y curvas.

d) Calibre.

Con un calibre tipo Mauser, comunmente usado por los técnicos torne-

ros, se mide con exactitud el diámetro, del perno a colocar, en casos en que existen dudas por el tipo de escariador utilizado en último término durante la maniobra operatoria

Es útil, también para medir la longitud del perno, aunque puede ser reemplazado para este fin la reglita milimetrada metálica que se ocupa en endodoncia.

Pueden ser de utilidad, discos de carburo o de papel, para realizar muescas en los implantes, cortarlos y adaptarlos a la longitud real.

Gomas altamente abrasivas, que desgasten y pulan al mismo tiempo, para adaptar el implante.

Esponjeros de goma, impregnados con solución antiséptica de tintura de metafen, cloruro de benzalconio, etc.

Útiles para la limpieza del instrumental de conducto durante los pasos operatorios.

Es necesario disponer de una serie de pernos colados de cromo-cobalto-molibdeno entre 0.5 y 1.4 mm. La longitud más útil es alrededor de 5 cm.

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

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

Medicamentos.

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

La consulta al respecto, aconseja las pastas rápidamente reabsorbibles para la zona intraósea.

Tenemos la pasta compuesta por iodoformo puro e hidróxido de calcio, y metil celulosa al 5% o agua destilada como vehículo.

La metil celulosa, permite llevar con más comodidad la pasta al conducto radicular, su consistencia debe ser cremosa para facilitar la introducción hasta la zona deseada.

En algunos casos se ha reemplazado el iodoformo por vioformo que tiene las mismas cualidades terapéuticas, pero tiene el inconveniente, de no ser radioopaco. Sólo se utiliza cuando el paciente presenta sensibilidad al primer medicamento.

Con el mismo fin, se a empleado la pasta cremosa de hidróxido de calcio, mezclada en partes iguales con iodoformo.

Algunos autores mencionan la pasta KRL, que es una mezcla de iodoformo, con solución de paraclorofenol-canfomentol.

En los casos en que se realizan brechas óseas; procesos apicales crónicos, fracturas apicales, ápices acodados o curvados, instrumentos rotos en tercio apical, se a empleado en la cavidad quirúrgica iodoformo, vioformo, o bien una antibiótico de amplio espectro con éxito en todos los casos.

En los últimos años usamos más allá del ápice, unicamente hidróxido de calcio.

Hidróxido de Calcio.

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

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 del perno en las paredes radiculares.

Tintura de Matafen.

Una solución de nitromersol absolutamente inocua que puede aplicarse en la intimidad de los tejidos sin peligro de irritación, su nombre comercial es el de Metaphen.

Cemento de Fosfato de Zinc.

Sustancia cementante que fija el implante a las paredes radiculares, cubriendo unicamente la porción intradentaria.

CAPITULO X

TECNICA OPERATORIA

Las razones que permiten aconsejar la técnica estandarizada para los implantes endodónticos intraóseos, son: de acuerdo con nuestro criterio, perfectamente definidas y completamente distintas de las que pretenden justificar este mismo procedimiento en la endodoncia corriente. (Maisto 1973)

En endodoncia, la obturación hermética del conducto a nivel de ápice radicular hasta el límite deseado en cada caso es sólo teórica, y consideramos que la mejor obturación apical a distancia del tratamiento es la que se logra con la formación de osteocemento a expensas del periodonto apical (cierre apical biológico) por lo contrario en los implantes intraóseos no puede producirse cierre biológico y sólo se busca la tolerancia de los tejidos periapicales al perno, colocado en contacto con los mismos.

Resulta así de singular importancia, conseguir la inmovilidad del perno por correcto ajuste sobre las paredes del conducto radicular y óseo, adecuadamente preparados. De esta manera se contribuye a la estabilidad de las piezas dentarias y se evita la reabsorción ósea en las vecindades del implante.

Luego del estudio minucioso, ya realizado, de la pieza dental en lo referente a sus condiciones histopatológicas y zonas anatómicas

que la rodéan, y decidida la colocación del perno o estabilizador.

Aislamiento del campo operatorio.

La necesidad del aislamiento absoluto, es indispensable y solo por imposibilidad de su colocación (restos radiculares subgingivales), puede prescindirse, tomando entonces las más rigurosas precauciones.

Anestesia.

La anestesia local, debe ser profunda y prolongada para permitir el trabajo sin dolor, preferimos la anestesia regional, que trauma menos la zona operatoria.

Ferulización.

Para anular o disminuir sensiblemente la movilidad de la pieza dentaria, procedemos a la ferulización temporal.

Esta fijación a expensas de las piezas vecinas, efectuada con ligaduras o férulas de acrílico, se efectúa para evitar la rotación del diente, a tratar en el acto quirúrgico, especialmente en casos de periodontosis avanzada.

Preparación del paciente.

El paciente, debe ingerir antibióticos y antiinflamatorios desde 12 hs. antes de la intervención y 48 hs. después de la misma.

Si hay problemas de salud o intolerancia, consultar al médico del paciente.

TECNICA OPERATORIA

De acuerdo con el estado estructural y de salud de la pieza dentaria, la técnica operatoria sufre variantes, trataremos de dar ejemplo de un caso simple.

Previa anestesia y aislamiento absoluto del campo operatorio y conocidos los elementos indispensables, enumeramos los pasos operatorios.

- 1.- Apertura de conducto radicular.
- 2.- Instrumentación del conducto y conductometría.
- 3.- Ensanche del foramen apical.
- 4.- Instrumentación en tejido óseo esponjoso (osteometría).
- 5.- Elección, prueba y corte del perno.

6.- Pasta antiséptica reabsorbible en periápice.

7.- Limpieza y secado del conducto radicular.

8.- Inserción y fijación del implante.

1.- APERTURA DEL CONDUCTO RADICULAR.

La amplitud y extensión de la apertura, está relacionada directamente con la coincidencia del eje longitudinal de la raíz y de la corona.

Por la rigidez del instrumental de mayor grosor y sobre todo, del implante, la dirección del conducto es la que rige entonces el desgaste que debemos realizar en la corona para una correcta apertura.

La conformación anatómica de las coronas centrales y laterales superiores, obliga a veces, a sacrificar mayor cantidad de tejido amelodentario hacia incisal.

Los exámenes radiográficos, son muy demostrativos y de ellos se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Se debe realizar una correcta apertura, a pesar de que el caso clínico exija sacrificar tejido coronario.

- No deben emplearse para el ensanche del foramen, escariadores cortos, que obliguen a una defectuosa instrumentación.
- No se debe exagerar el ensanche del foramen más de lo necesario, para no debilitar las paredes del ápice, que lo hacen más vulnerable a perder su acción circular. No es el implante más grueso el que consigue mayor estabilización, sino el más profundo (factor biomecánico).

2.- INSTRUMENTACION DEL CONDUCTO Y CONDUCTOMETRIA.

La instrumentación del conducto, debe limitarse al ensanche convencional, sin afectar el foramen.

El registro de la conductometría por los métodos conocidos, es el primer elemento indispensable para la técnica sin osteotomía vestibular. Debemos conocer la longitud exacta para relacionarla con las medidas intra-óseas (osteometría) que nos orientarán después, sobre la dirección de la raíz y la profundidad y longitud del implante.

Se efectúan lavajes con solución acuosa, diluída de hidróxido de calcio en todo momento, pero sobre todo antes de proceder al ensanche del foramen.

Debemos explicar, que el ensanche del conducto, debe ser siempre de un diámetro mayor al del foramen.

Evitemos así, fricciones perjudiciales que pueden engañarnos sobre la exacta fricción y hermetismo que necesitaremos impresindiblemente, para el sellado riguroso del foramen, que es en esencia, lo que perseguimos de manera fundamental.

3.- ENSANCHE DEL FORAMEN APICAL.

En el ensanche del foramen, se debe limitar la longitud del instrumental, (escariadores de 29.31 ó 39mm.), para que actúe a sólo 1 ó 2 mm., en profundidad ósea.

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

Conviene, entonces, ensanchar el foramen, hasta el diámetro definitivo en la profundidad indicada.

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

4.- INSTRUMENTACION EN TEJIDO ESPONJOSO (OSTEOMETRIA).

Una vez ensanchado el foramen, tal como se indicó en el paso anterior, podemos ahora, mediante el uso de un escariador de diametro muy inferior al utilizado en el ensanche, detectar por medio de nuestra sencibilidad táctil la presencia de cualquier cortical de los accidentes anatómicos.

Al llegar a élla, se encuentra un obstáculo, una especie de tope. En ese instante, se toma una radiografía con un instrumento colocado y mediante la diferencia entre la longitud del instrumento y de la pieza dentaria, logramos saber la profundización permitida por el accidente anatómico en este caso clínico cortical nasal.

Estamos ahora, en condiciones de hacer la osteometría: si el instrumento esta profundizado a tope como lo podemos ejemplificar, y su longitud activa total es de 31 mm.

Restando la longitud dentaria que es de 26mm., la distancia del foramen a la cortical nasal sería de 5mm., pero el control radiográfico, puede indicarnos que la cortical, ha sido ligeramente afectada.

Por razones de seguridad, es conveniente, continuar con la instrumentación en tejido óseo, disminuyendo 1 mm., la profundización de los escariadores.

En definitiva, la profundización aprovechable para la inclusión ósea del implante, será de 4mm.

5.- ELECCION, PRUEBA Y CORTE DEL PERNO.

Sabemos ya la longitud del diente, del conducto óseo y el diámetro del foramen, que logicamente es el del último instrumento empleado para el ensanche apical a 2 mm., del extremo activo, osea, 1.05 mm.

Elegimos un perno que tenga ese diámetro, a no menos de 4 mm., de la punta.

Se le hace una muesca de 30 mm., para probarlo a esa profundidad, ya que la osteometría así lo indicó. (longitud dentaria 26 más 4 en hueso, igual a 30 mm.).

Debemos aclarar que el implante debe tener gran fricción en el foramen y ofrece cierta resistencia para su retiro.

Si se extrae con facilidad debe cortarse 1mm., de su extremo apical y volver a probar. Si continúa saliendo con facilidad ha sido incorrecta la elección del perno.

Este detalle es muy importante, y hay que considerarlo en todos los casos, porque la fricción en la zona de foramen, y no en el cemento, debe ser el factor primordial de fijación del implante a las paredes del conducto.

Cuando se ha logrado, entonces la correcta elección del perno de acuerdo con lo antesdicho, se procede al corte del mismo en su extremo coronario. Recordemos, que este fue probado con una longitud de 30 mm., pero se deben descontar los milímetros que exceden desde la apertura del conducto, hasta el borde incisal y cortar esa porción del perno, para que el mismo quede incluido dentro del diente.

La distancia desde la apertura del conducto al borde incisal es de 5mm. Se toma firmemente con la pinza portaguñas y se esteriliza. De inmediato, se lava el conducto con agua de cal y se seca con puntas de papel absorbente.

6.- PASTA ANTISEPTICA RAPIDAMENTE REABSORBIBLE EN PERIAPICE.

En este paso operatorio, se lleva al conducto mediante un léntulo, pasta rapidamente reabsorbible, la que es impulsada más alla del ápice por un instrumento con algodón.

Esta pasta favorece la regeneración de los tejidos, actúa como antiséptico y obtura momentaneamente el foramen apical, lo que impide el pasaje de

sangre del periápice al conducto. La pasta puede ser compuesta de hidróxido de calcio y yodoformo o simplemente de hidróxido de calcio, que es lo último que aplicamos en estos tiempos.

A veces se producen molestas hemorragias difíciles de cohibir. La solución en estos casos, es el hidróxido de calcio en pasta, que por su condición de estíptico nos permite lograr siempre un conducto libre de sangre.

7.- LIMPIEZA Y SECADO DEL CONDUCTO RADICULAR.

Antes de la colocación definitiva del implante, debe el conducto ser limpiado (restos de pasta rápidamente reabsorbible) y secado prolijamente.

Para este fin, se utilizan instrumentos envueltos con algodón húmedo decidos en éter.

8.- INSERCIÓN Y FIJACIÓN DEL IMPLANTE.

El implante ya estéril, y tomado con firmeza por la pinza portadora, es cubierto por la sustancia cementante que lo fijará a las paredes del conducto.

En este caso, cemento de fosfato de zinc, que debe cubrir unicamente la porción ósea.

En estas condiciones es llevado al conducto y profundizado, venciendo la pequeña resistencia que, a veces, ofrece la pasta rapidamente absorbible que se halla en el foramen.

La profundización e inserción definitiva del implante endodóntico, es regulada por el instrumento para tal fin, que tiene muescas marcadas en milímetros.

En este caso el implante será profundizado hasta la muesca que indica 5mm.

El implante colocado, puede observarse por visión indirecta dentro del conducto, tomando después la radiografía postoperatoria.

El diente estabilizado debería permanecer en relativo reposo, por lo menos durante 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 inclinaciones

cuspidéas o bordes incisales.

Si la movilidad de la pieza dentaria fue la indicación para el implante endodóntico, el alivio de la oclusión, conviene realizarlo previamente a toda maniobra operatoria.

La amplitud y extensión de la apertura está en relación directa con la coincidencia del eje longitudinal de la raíz y corona. F. 1



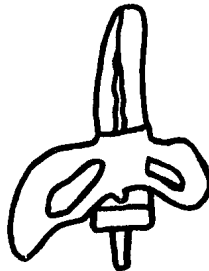
F. 1



F. 2

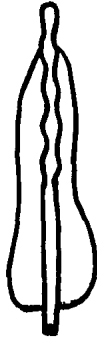
La dirección del conducto es la que rige entonces el desgaste que debemos realizar en la corona para una correcta apertura. F. 2

La instrumentación del conducto debe limitarse al ensanche convencional. F. 3



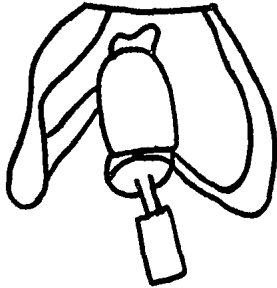
F. 3

En el ensanche del foramen se debe limitar la longitud del instrumental para que actúe a sólo 1 ó 2 mm. de profundidad ósea. F. 4



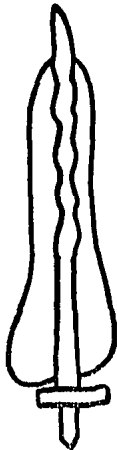
F. 4

Escariador de 31 mm. de longitud, limitado por un tope a 28 mm. F. 5



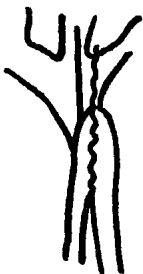
F. 5

Ensanche del foramen con una luz de 1.05 mm. F. 6



F. 6

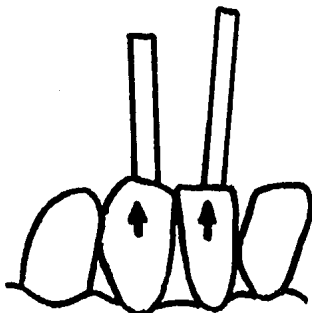
Ensanchado el foramen, podemos detectar por medio de nuestra sensibilidad táctil la presencia de cualquier cortical de los accidentes anatómicos. F. 7



Sabiendo la longitud del diente, del conducto óseo y el diámetro del foramen (luz del último instrumento empleado) elegimos el perno. F. 8



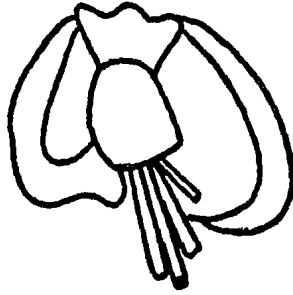
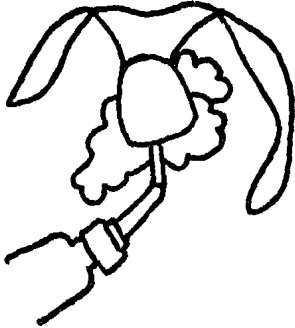
El perno se lleva al conducto radicular, debemos aclarar que el implante debe tener gran fricción en el foramen y ofrecer resistencia a su retiro. F. 9



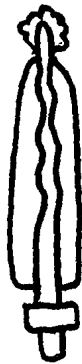
Despues de ser probado el perno, se toma con una pinza firmemente y se esteriliza. F. 10



Inmediatamente despues de realizar el lavado del conducto con agua de cal y secar con puntas de papel F. 11 y F. 12

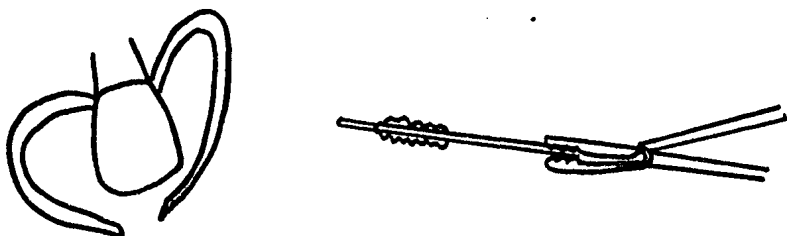


Realizado lo anterior con un léntulo se lleva pasta reabsorbible más alla del foramen. Esta pasta favorece la regeneración de los tejidos.



F. 13

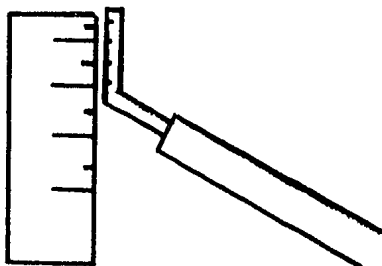
El implante ya estéril y tomado con firmeza por la pinza portadora es cubierto por la sustancia cementante que lo fijara a las paredes del conducto. F. 14

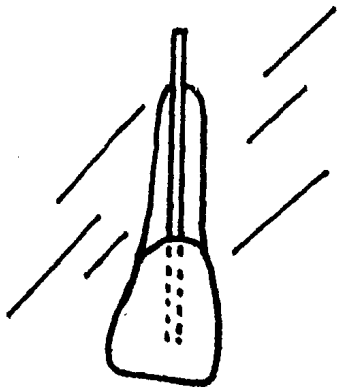


Se debe cubrir unicamente la porción intradentaria, respetando los 2 ó 3 milímetros de la inclusión ósea.



La profundización definitiva del implante es regulada por el instrumento para tal fin, que tiene muescas marcadas en milímetros. F. 15





El diente estabilizado deberá permanecer en relativo reposo por lo menos durante 40 días, que es el plazo promedio para la calcificación alrededor del implante. F. 16

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 resistencia 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 preoperatorio del conducto y de la zona periapical, así como, de la técnica operatoria empleada.

Es importante, además, considerar la tolerancia de cada paciente para sobrellevar el dolor, variable aún en un mismo individuo, de acuerdo con distintas circunstancias, que no siempre se pueden preveer.

La reacción dolorosa 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 principales.

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 polimorfo nucleares.

El mayor aflujo sanguíneo en el tejido conectivo periodontal inflamado, encerrado entre la cortical ósea y el cemento radicular, explica el desplazamiento de las piezas dentales y su sensibilidad a la menor presión, por excitación de las terminaciones nerviosas,

En los casos de pernos endodónticos intraóseos, el periodonto apical, y las terminaciones nerviosas de esa zona han sido destruidas durante el tratamiento, conjuntamente con el hueso vecino, que al ser eliminado, deja lugar para el implante.

El estado inflamatorio postoperatorio, con las mismas características histológicas de un proceso agudo, no provoca dolor intenso, dado que el

mayor flujo sanguíneo ocupa los espacios medulares, sin ejercer presión sobre el periodonto y las terminaciones nerviosas a los lados de la raíz

En los tratamientos endodónticos, cuando el traumatismo provocado es leve, la reacción inflamatoria, suele no manifestarse clínicamente o hacerlo en forma muy moderada, con un ligero dolor a la percusión del diente afectado, que se acentúa o cede totalmente dentro de las 48 horas siguientes del traumatismo (tratamiento).

En casos de traumatismos más intensos, acción antiséptica potente y prolongada, o bien, sobreobturaciones masivas, el dolor puede ser más agudo y prolongarse durante varios días. Si la situación es reversible, una medicación sintomática contribuirá al alivio del paciente, en la seguridad de que no está comprometido el éxito del tratamiento.

Esta reacción dolorosa inmediata, por las razones anteriormente expuestas, no se produce frecuentemente en los implantes endodónticos intraóseos.

Por otra parte, destacamos la conveniencia de 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 48 horas después al

tratamiento, para contribuir a mantener un postoperatorio sin complicaciones.

La actividad agregada de analgésicos y de antiinflamatorios, si resultan necesarios, complementan 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 ira 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 extrapical nos indica reemplazo del tejido óseo por tejido de granulación o en el mejor de los casos, por tejido fibroso cicatrizal.

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

El futuro incremento del sostén óseo de la raíz o su atrofia, son factores que deben controlar el periodoncista, en relación con la evolución a distancia de la enfermedad parodontal del paciente.

El control clínico es tan importante, como el radiográfico, para mantener la armonía oclusal, sin sobrecargas traumatizantes, la restauración adecuada 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.

En resumen, con el estado actual del estudio y la investigación de este recurso de endodoncia, para prolongar la vida útil de piezas dentales, que de la otra manera se perderían a corto plazo, podemos insistir en la necesidad de una experiencia más prolongada que permita aconsejar con mayor exactitud, la oportunidad de la intervención.

CONCLUSIONES

El uso de implantes endodónticos intraóseos, puede y debe ser difundido y conocido por todos los odontólogos de práctica general.

Ya que su técnica operatoria se puede llevar a cabo dentro del consultorio dental, sin mayor problema.

Podemos afirmar que es uno de los implantes ampliamente tolerados por el organismo humano, en nuestra práctica diaria en el maxilar y la mandíbula, es el implante endodóntico intraóseo, por sus características el último de los recursos para mantener un diente natural en la boca.

Estos implantes dan una nueva esperanza al paciente, que resignado a perder sus dientes por medio de la extracción dentaria, hoy pueden mantenerlos en sus arcadas, por tiempo indefinido.

Consideramos que los implantes no han sido promocionados como lo merecen, a pesar de ser procedimientos que permiten en casos definidos la conservación de piezas dentarias naturales en buen estado, funcional y estético.

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

1.- Araldo Angel Ritacco

Implantes endodónticos Intraóseos

Segunda edición 1979

Editorial Mundi Buenos Aires

2.- Maisto Oscar

Endodoncia

Tercera edición 1975

Editorial Mundi Buenos Aires

3.- John Ide Ingle

Endodoncia

Segunda edición 1983

Editorial Interamericana

4.- Seltzer Samuel

La pulpa dental

Buenos Aires 1970

Editorial Mundi

5.- Cohen Stephen R.

Endodoncia (Los caminos de la pulpa)

Buenos Aires 1979

Editorial Inter-Medical

6.- Grossman Louis

Endodoncia Práctica

Philadelphia 1960

Lea y Febiger. Edit.

7.- Angle La Sala

Endodoncia

Tercera edición 1983

Editorial Salvat

8.- Gustavo .Kruger

Cirugía Bucomaxilofacial

Quinta edición 1983

Editorial Medica Panamericana

9.- Daniel E. Waite

Tratado de Cirugía Bucal

Segunda edición 1984

Editorial Continental

10.- Irving Glickman

Periodontología Clínica
Cuarta edición 1974
Editorial Interamericana

11.- Bjorn Jorgensen

Anestesia Odontológica
Tercera edición 1982
Editorial Interamericana

12.- Gomez Mataldi

Radiología Odontológica
Segunda edición 1975
Editorial Mundi Buenos Aires