

UNIVERSIDAD **M**ICHOACANA DE
SAN **N**ICOLAS DE **H**IDALGO



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**Implantes Endodónticos
Intraóseos**

U. T E S I S
Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
Presenta

Ana María Arenas Pérez.

Director de la Tesis: **DR. LUCIANO AGUILAR ROMO**

MORELIA, MICH.

1 9 7 4

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLAS DE HIDALGO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**Implantes Endodónticos
Intraóseos**

TESIS

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
Presenta

Ana María Arenas Pérez

Director de la Tesis: **DR. LUCIANO AGUIRRE ROMO**

MORELIA, MICH.

1974

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Con Agradecimiento a mis Padres:

DANIEL ARENAS CORTES

Y

ANA MARIA PEREZ DE ARENAS

En quienes tuve siempre apoyo y comprensión para alcanzar la meta que un día me forjé.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

A mis hermanos con cariño

SR. FRANCISCO ARENAS P. Y SRA.
DRA. CECILIA ARENAS DE ESPINO Y FAM.
SRA. YOLANDA ARENAS DE MARTINEZ
Y FAMILIA
SRITA. ADRIANA LO ARENAS PEREZ.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

A mis queridos sobrinos:

KARLA MARTINEZ ARENAS
CARLOS ROBERTO MARTINEZ ARENAS.

Para que les sirva de estímulo en el futuro.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

AL SR. DR.

LUCIANO AGUILAR ROMO.

Quien con paciencia me ayudó a elaborar este trabajo.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

AL DR. PEDRO RAMIREZ CON CARINO

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

A MIS MAESTROS

Quienes sin esperar nada, me indujeron siempre por la senda del bien.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

AL DR. SAMUEL CHAVEZ FRAGA.

Director de la Facultad de Odontología.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

AL DR. ADRIAN RODRIGUEZ RICO.

INDICE

	Pág.
CAPITULO I BREVE HISTORIA DE LOS IMPLANTES ODONTOLOGICOS.	8
CAPITULO II CLASIFICACION DE LOS IMPLANTES ODONTOLOGICOS.	11
CAPITULO III IMPLANTES ENDODONTICOS INTRAOSEOS.	16
CAPITULO IV VENTAJAS COMUNES DE TODOS LOS IMPLANTES.	17
CAPITULO V VENTAJAS ESPECIFICAS DE LOS IMPLANTES ENDODONTICOS INTRAOSEOS.	19
CAPITULO VI INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.	21
CAPITULO VII GABINETE DENTAL, INSTRUMENTAL MEDICAMENTOS.	26
CAPITULO VIII TECNICA OPERATORIA.	29
CONCLUSIONES.	35
BIBLIOGRAFIA.	36

CAPITULO I

BREVE HISTORIA DE LOS IMPLANTES ODONTOLOGICOS.

A pesar de que se habla de implantes realizados desde 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. Solo después de las investigaciones de Pasteur a mediados del Siglo pasado, del trabajo de Lister sobre antisepsia (1860), y del descubrimiento de Roenteng Rayos X (1895), los implantes pudieron tener cierta base científica.

Aún después del espectacular avance de la medicina como consecuencia de los acontecimientos citados, fue necesario que se analizara el comportamiento del tejido óseo y de otros tejidos orgánicos ante la presencia de cuerpos extraños para que los implantes entraran en amplia era de progreso en Traumatología y Ortopedia médica y también por supuesto en Odontología.

En 1909, Lambotte fue el primero en hablar de acción electrolítica de los metales provocada por los humores corporales.

En 1911, Algrave ensayó alambres de plata y afirmó que existía toxicidad muy perjudicial para las reparaciones del hueso.

En 1915, Troude implantó acero en conejos y provocó detención del desarrollo óseo.

En 1924, Zierold experimentó en perros y descubrió que el cobre y el Zinc afectaban el desarrollo óseo y se corroían; que el oro, la plata y el aluminio, también afectaban la reproducción celular; que el hierro y el ace-

ro provocaban osteítis nefasiente; que el plomo y el níquel irritaban los tejidos y que solo las aleaciones de cromo-cobalto-molibdeno eran ampliamente toleradas por los tejidos y no perjudicaban la reproducción celular.

En 1928, Rugh experimentó sobre 16 tipos diferentes de metales y llegó a la conclusión de que el hierro, el acero, el cobre, el zinc y el níquel eran fácilmente oxidados por los fluidos tisulares y en muchos casos provocaban *supuración aséptica*.

Masmontiel en 1936, colocó material de tensión eléctrica superior a la del hueso y halló signos evidentes de intolerancia. Los materiales hipotensivos eran mejor tolerados, pero los únicos que no afectaban absolutamente eran aquellos cuyo potencial eléctrico era similar al de los tejidos óseos.

Menegaux y Oddette en el mismo año colocaron distintos metales en cultivos de fibroblastos de corazón de pollo y de osteoblastos de pollo y humanos, y también ellos, en sus extensas y muy prolijas investigaciones, comprobaron que los únicos elementos que no inhibían la reproducción celular (coeficiente mitótico) eran las aleaciones de cromo-cobalto-molibdeno y el metal simple tantalio.

Pero fueron en realidad Venable Stuk y Beach quienes en 1937, investigaron más exhaustivamente la acción electrolítica que se produce cuando los metales son atacados por los humores corporales.

Llegaron a la conclusión de que dos metales de distinto potencial eléctrico colocados en hueso humano provocan una verdadera batería y que la cantidad de corriente producida es directamente proporcional a la diferencia de potencial de los metales.

Estos autores, descubrieron que el hierro está sujeto a la acción de las sales fisiológicas orgánicas que los iones hierro fueron hallados no solamente en los tejidos adyacentes al implante, sino también en exceso en el hígado y en otros órganos del animal sujeto a experimentación. Ellos también comprobaron que la aleación mejor tolerada era el Vitallium (cromo-cobalto-molibdeno), por ser atóxicos.

En base a estos estudios, comenzaron a florecer distintas técnicas de implantes tanto en traumatología y ortopedia como en Cirugía Plástica y en Odontología.

El Dr. Domingo Múscolo, profesor adjunto de la misma cátedra y jefe del servicio de Ortopedia y Traumatología de los Hospitales Churrucó y Argerich, expuso entre otras cosas:

Menegaux y Oddette investigaron los fenómenos electrolíticos de los tejidos y los metales "in vivo" e "in vitro" y llegaron a la conclusión de que la aleación de cromo-cobalto-molibdeno era absolutamente inerte, sin efecto corrosivo. Su tolerancia es tan perfecta que son dejados "in situ" aún después de haber cumplido con la misión de mantener a los fragmentos coaptados hasta lograr la consolidación ósea.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

CAPITULO II

CLASIFICACION DE LOS IMPLANTES ODONTOLOGICOS.

Se han realizado injertos de dientes naturales, de hueso y con raíces de marfil, es decir de tejidos naturales que son normales en el cuerpo humano; y se realizan implantes con sustancias aloplásticas extrañas a la constitución de los tejidos orgánicos. Por ello tenemos la siguiente clasificación:

1).—Implantes de tejidos naturales.

2).—Implantes de materiales aloplásticos.

A su vez se pueden clasificar en:

a) Internos b) externos.

INTERNOS.—Cuando son colocados en la intimidad de los tejidos y no tienen relación alguna con la cavidad oral. (Implantes de acrílico de chercheve).

EXTERNOS.—Cuando una zona del implante (generalmente el muñón para anclaje) emerge a la cavidad oral atravesando la mucosa.

Implantes endodónticos intraóseos.—Son los que podrían considerarse como mixtos porque tienen ambas características, aunque disfrutan de cualidades especiales.

Implantes de tejidos naturales.—Pueden clasificarse en: Internos y Externos.

Internos son unicamente de hueso y se utilizan para la reposición de

tejido óseo en las grandes resecciones quirúrgicas (Quistes, tumores, etc.) y traumatismos con pérdida de sustancia.

El hueso injertado, cuando prende es utilizado por el organismo como una estructura circunstancial de sostén para la neoformación de tejido óseo y aunque el injerto es reabsorbido, el resultado es favorable, porque el sujeto recupera la estructura perdida.

Estos implantes internos de huesos pueden ser autoplásticos, es decir con tejidos óseos del mismo sujeto, u homoplásticos con hueso de otro sujeto.

Los externos, que emergen a la cavidad oral, son dientes o raíces de un mismo sujeto. Autoplásticos; o de otro sujeto; o dientes con raíces de marfil homoplásticos; heteroplásticos es decir de tejido animal.

IMPLANTES ODONTOLÓGICOS DE TEJIDOS NATURALES.

Autoplásticos (mismo sujeto)

INTERNOS

Homoplásticos (otro sujeto misma especie)

Autoplásticos (dientes o raíces del mismo sujeto)

EXTERNOS

Homoplásticos (raíces de marfil u otra especie)

IMPLANTES AUTOPLÁSTICOS DE DIENTES NATURALES.

Los reimplantes o trasplantes de dientes naturales tienen éxito cuando son realizados bajo ciertas condiciones: Debe realizarse esta operación en el mínimo de tiempo para que la sangre no se coagule y no dejen de existir los cementoblastos del tejido dentario radicular. Esta es condición primordial para que tengan éxito este tipo de implantes.

IMPLANTES HOMOPLÁSTICOS DE DIENTES NATURALES.—

Los implantes de dientes extraños al sujeto, no han sido por ahora lo que se esperaba pues los tejidos humanos cumplen las leyes biológicas y acaba tan reabsorbida la raíz que termina por caer.

IMPLANTES HETEROPLASTICOS.—Brike (1920) y otros autores ensayaron dientes con raíces de marfil, aunque el éxito no fue completo

IMPLANTES ALOPLASTICOS.—Están confeccionados de materiales extraños al organismo humano. Son muchas las sustancias metálicas y no metálicas aplicadas y muchos los procedimientos tanto para reponer piezas perdidas como para colocar prótesis implantadas. Parecen tener éxito cuando no está impedida la epitelización del injerto por la agresiva mucosa bucal. Afirma Chercheve "todo órgano tiene un tejido dominante, aquel al cual debe el órgano sus cualidades esenciales. En la región periodontal el tejido dominante es el epitelio, y el ligamento va a reforzar la barrera epitelial que se opone al pasaje de agentes patógenos externos, químicos o físicos.

La repitelización ocurre cuando el implante es externo o sea cuando tiene relación con la mucosa oral.

Los implantes aloplásticos pueden ser intraóseos o yuxtaóseos (subperiósticos).

Son intraóseos cuando se colocan en pleno tejido esponjoso, y yuxtaóseos cuando se colocan en el hueso compacto, inmediatamente por debajo del perióstio. Estos implantes pueden ser también internos o externos.

IMPLANTES INTRAÓSEOS INTERNOS.—Los más conocidos y aplicados son los metálicos para la reposición de destrucción de mandíbula que generalmente son arcos de cromo-cobalto-molibdeno.

Chercheve y Gerard Maurel (1956) idearon implantar internos no metálicos que no son más que bloques de resina (acrílica) colocados en el hueso esponjoso y sin comunicación a la cavidad oral. A través del conducto dentario se colocan pernos metálicos que al introducirse al bloque de acrílico fijan los dientes paraendodónticos. Actualmente no se utiliza este procedimiento.

IMPLANTES INTRAÓSEOS EXTERNOS.—Son los que se colocan en los maxilares atravezando epitelio, tejido conjuntivo de soporte, periostio y cortical ósea para penetrar en tejido esponjoso. Pueden ser metálicos y no metálicos.

Los implantes intraóseos externos metálicos: Desde hace tiempo el Odontólogo ha intentado colocar pivotes o espigas con forma de raíces dentarias, en alveolos frescos o confeccionados quirúrgicamente. Se hacen en distintos metales: Oro, platino cubierto de plomo, platino, plata. Aunque con los conocimientos actuales se sabe que el organismo hace fracasar el implante; la infección o la invaginación del epitelio trata el artificio como a un cuerpo extraño y termina por aflojarlo y expulsarlo.

Otros autores colocan tornillos de oro, cromo-cobalto-molibdeno y los resultados fueron mejores. Estos retardan la invaginación del epitelio y al cumplirse las leyes biológicas son tratados como cuerpos extraños.

Otros investigadores inventaron implantes en forma de canasta para dificultar la epitelización, pensaron que el tejido que puede desarrollarse alrededor del metal y las trabéculas ósas que pueden formarse entre la malla metálica dificulta mucho tiempo o permanentemente la invaginación del epitelio.

Formigini (1947) Chercheve (1955) idearon espirales que se utilizan actualmente tanto para colocación de dientes individuales como para Base y sostén de prótesis.

Scialon (1962) utilizaba verdaderas agujas que colocaba directamente en la intimidad del hueso esponjoso.

IMPLANTES ENDODONTICOS INTRAOSEOS.—Son los que en éste caso nos interesan. Consisten en pernos de cromo-cobalto-molibdeno, se colocan a través del conducto radicular de un diente en pleno tejido esponjoso.

Se clasifican en pernos simples, se colocan en dientes con corona sana o con restos de corona aún útiles; y pernos muñones, para colocar en raíces y al mismo tiempo reconstruir un muñón coronario. Se denominan también pernos muñones individuales.

IMPLANTES SUBPERIOSTICOS O YUXTAOSEOS.—Como su nombre lo indica se aplican por debajo del periostio y apoyan el tejido óseo

compacto. Pueden ser internos o externos y se utilizan sustancias metálicas y no metálicas.

IMPLANTES SUBPERIÓSTICOS INTERNOS NO METÁLICOS.
Se usan en cirugía plástica, se fabrican de resinas principalmente acrílico.

IMPLANTES SUBPERIÓSTICOS METÁLICOS.—Consisten en una infraestructura en forma de rejilla que se coloca sobre el hueso compacto, del cual emergen muñones a la cavidad oral que son los que sirven de anclaje para la prótesis fija o removible según el caso.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

CAPITULO III

IMPLANTES ENDODONTICOS INTRAOSEOS.

Generalidades.

Siempre el odontólogo debe luchar por conservar los dientes naturales y cuenta para ello con la operatoria dental, endodoncia, parodencia y en general todas las especialidades de la Odontología. Por tanto los estabilizadores o implantes endodónticos intraóseos son un esfuerzo más que realiza el dentista para conservar la pieza natural dentro de la cavidad oral.

CAPITULO IV

VENTAJAS COMUNES DE TODOS LOS IMPLANTES.

a) —Metal inerte eléctricamente neutro.

La aleación de cromo-cobalto-molibdeno es un material gris y relativamente liviano, cuyo peso específico es aproximadamente la mitad del peso específico del oro.

Es muy resistente a la corrosión, a la oxigenación, de extrema dureza y resistencia mecánica. Metalúrgicamente se clasifica como estelita, tiene elevado módulo de elasticidad y ofrece gran resistencia al pulido, al corte o al desgaste.

La fórmula es:

Cobalto	65%
Cromo	30%
Molibdeno	5%

Como elementos menores están:

Manganeso

Sílice

Carbón

El Cobalto le confiere dureza y rigidez

El Cromo le da resistencia a la corrosión y a la pigmentación

El Molibdeno endurece más la aleación y le confiere estructura más fina.

El Manganeso y Silice actúan como desoxidantes.

El Carbón ejerce efectos sobre la dureza, resistencia y ductividad.

b).—Punto de Fusión.

Para fundir esta aleación es necesario oxígeno acetileno, o medios eléctricos como arco de carbono, hornos de inducción de alta frecuencia u hornos con resistencia de carburo silice, el punto de fusión de esta aleación es de 1.296° y 1.480°.

Potencial Eléctrico.

El cromocobalto tiene un potencial eléctrico similar al del hueso y su presencia por lo tanto no origina corriente alguna y como consecuencia de su neutralidad eléctrica en la superficie del metal no se produce ninguna reacción química, ni son influidos químicamente los tejidos vecinos.

c).—Autodefensa peculiar de los maxilares.

Los maxilares son huesos muy irrigados lo cual les permite formar una inmediata barrera a la infección por tanto al ser introducidos los pernos al tejido esponjoso sin lesionar siquiera la mucosa bucal, hace que permanescan intactos los mecanismos de defensa del hueso y ser mejor tolerados que cualquier otro tipo de implante.

d).—Procedimiento quirúrgico poco cruento.

El implante endodóntico intraóseo penetra directamente en hueso esponjoso el cual casi carece de inervación propia. Por ello la operación es indolora y sin reacciones inflamatorias al colocar el perno metálico, el foramen se amplía y los pocos filetes nerviosos que tiene son destruidos al confeccionar el conducto para colocar el implante que rompe la membrana periodontal en la zona apical, elimina la presión y por lo tanto hay ausencia de dolor.

CAPITULO V

VENTAJAS ESPECIFICAS DE LOS IMPLANTES ENDODONTICOS INTRAOSEOS.

1).—Tienden a conservar dientes naturales.—Los pernos endodónticos intraóseos son actualmente uno de los medios para conservar dientes naturales.

2).—Está impedida la epitelización.

Las partes de fibromucosa alrededor del pivote están constituidas por tejido conjuntivo colágeno tapizado por un rebestimiento epitelial que prolifera a lo largo de los tornillos en las zonas correspondientes a la irrupción oral. Por tanto se ha demostrado que el hueso esponjoso de los maxilares tolera la inclusión de un implante metálico sin provocar ninguna reacción de defensa.

3).—El diente mantiene su fisiologismo normal.

Los dientes se incertan en los maxilares mediante la unión alveolo dentaria, a la unión de éstos elementos se le llama sinartrosis o sinfibrosis.

Al conjunto de fibras colágenas y elásticas que mantienen al diente firmemente ligado al hueso alveolar se denominan membrana periodontal o periodonto que actúa en relación al fisiologismo normal del diente. Alrededor del metal de los implantes se forman haces circulares de fibras colágenas que los separan del tejido óseo formando una almoadilla que permite al diente mantener su fisiologismo normal y al mismo tiempo impiden un desplazamiento excesivo del metal del implante.

4).—El perno prolonga la longitud de la raíz.

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

5).—Disminuye la movilidad dentaria.

Al colocar al diente un implante estabilizador se disminuye la movilidad dentaria sobre todo en caso de piezas con retracción gingival o con es- caso sostén por cirugía de procesos apicales como una apicectomía.

6).—Condiciones acépticas.

Los pernos se pueden colocar en condiciones acépticas, aislando el campo operatorio con dique de goma, gasas, algodón y el eyector.

Como ventajas secundarias podemos mencionar las siguientes:

1).—Individualidad funcional.

2).—Autoclisis.

3).—Factores psicológicos.

Los dientes con implantes endodónticos mantienen su individualidad porque para su tratamiento no requieren del auxilio de piezas vecinas. Aunque no por ello dejan de ser útiles como pilares de puentes fijos y para tratar una pieza a la que vamos a colocar una simple corona individual.

Autoclisis.—Al quedar la pieza tratada con el pivote fijo, el paciente lo advierte y empieza a devolver a la pieza las funciones propias del diente estableciéndose así la autolimpieza o autoeliminación de los dedritos alimenticios que mantendrán a la pieza en buen estado de salud.

FACTORES PSICOLOGICOS.

Los cirujanos dentistas tenemos la obligación de dar a nuestros pacientes los medios con que cuenta ahora la odontología moderna para salvar piezas dentarias pues así tendremos pacientes psicológicamente preparados para recibir el tratamiento.

CAPITULO VI

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

Se debe valorar el caso clínico de acuerdo a los 3 puntos siguientes:

- a) Paciente.
- b) Diente.
- c) Condiciones anatómicas.

1) El paciente.—Debe tener cierto grado de estabilidad emocional, desarrollo intelectual y afectivo para que comprenda y acepte los beneficios que nuestro tratamiento le va a reportar.

Está contraindicado en enfermos mentales graves, neuróticos, psicóticos y oligofrénicos. Además en pacientes con enfermedades generales como es el reumatismo, diabetes o en pacientes que han sufrido infecciones óseas como osteoporosis u osteomielitis.

2) El diente.

- a) Estabilizar dientes paradentosos movilizados.

El implante endodóntico está indicado en los casos de paradontosis en los que la movilidad y reabsorción ha llegado aproximadamente al tercio apical de la raíz. Debe quedar hueso sano en una extensión de 2.5 mm. en todo el contorno apical, después del ensanchado del foramen que elimina más o menos un milímetro de altura radicular.

En los dientes multirradiculares la reabsorción alveolar hasta la zona del ápice en una sola raíz no contraindica la estabilización, si la otra o las otras raíces se encuentran en buenas condiciones, el implante favorecerá la base de sustentación de la pieza dentaria. Además de la altura del tejido óseo alveolar sano debemos tener en cuenta para colocar el implante la forma del ápice radicular, pues si se haya acodado el ensanchado será muy difícil, resolveríamos nuestro problema realizando una apicectomía .

b) Aprovechar resto radicular.

Los restos pueden aprovecharse en cualquier zona de la boca y solo está contraindicado el implante cuando existen grandes procesos apicales, ó acodaduras que ni con la apicectomía podríamos resolver por el poco soporte que le quedará a la pieza.

Cuando la caries ha invadido más allá de la cámara pulpar de las piezas posteriores y se separan las raíces, se colocan implantes por separado y luego se confecciona un perno intra radicular para después colocar la obturación definitiva, que servirá de soporte a puente o prótesis o bien quedará funcionando individualmente.

Cuando la raíz tiene fractura en la zona gingival debe eliminarse la porción fracturada, en igual forma si la fractura se halla en sentido longitudinal.

c) Apicectomías extensas.

Cuando el proceso apical involucra gran extensión de la raíz y después de haber efectuado la apicectomía, debemos valorar nuestro caso clínicamente para resolver si es posible que la pieza se conserve por medio del implante.

d) Fijar dientes temporales.

Cuando por falta de germen dentario permanente una pieza temporal permanece en la boca, lo más seguro es que la raíz de esa pieza se valla reabsorbiendo poco a poco. Pero la oportuna intervención del odontólogo para colocar un implante endodóctico intraóseo salvará la pieza del paciente.

e) Fracturas radiculares.

Cuando por cualquier traumatismo se produce fractura en la raíz de cualquier pieza dentaria por medio del perno endodóntico conservaremos la pieza en el alveolo.

f) Fortalecer raíces débiles con finalidades protésicas.

Cuando vamos a poner una prótesis fija o removible, necesitamos tener la seguridad de que las piezas que servirán de soporte, se encuentran en óptimas condiciones fisiológicas; cuando por algún desajuste no es así, entonces también podemos recurrir a los implantes.

g) Ortodoncia quirúrgica.

La ortodoncia quirúrgica tiene como finalidad situar piezas mal colocadas en la arcada por medios quirúrgicos o la confección de un alveolo artificial; cuando por algún motivo no se logra la completa estabilidad de la pieza podremos estabilizarla por medio del perno.

h) Obturar falsos conductos.

Los falsos conductos realizados durante la técnica operatoria a veces son obturados con pastas lentamente reabsorbibles. La obturación con un perno de cromo cobalto es ahora la mejor solución.

3) Condiciones anatómicas.

Las condiciones anatómicas que pueden influir son diferentes según se trate del maxilar superior o de la mandíbula por lo que veremos por separado cada una de las piezas dentarias.

Maxilar superior.—En los incisivos centrales se debe tallar el conducto óseo hacia el paladar y hacia la línea media donde se halla la espina nasal media porque es más compacto el hueso y se evita la posibilidad de perforar la base de la nariz.

En los incisivos laterales como poseen su eje mayor dirigido hacia palatino no representan ninguna posibilidad de lesionar por accidente la base de la nariz.

Canino superior.—Su raíz se encuentra situada entre el hueso de la na-

riz y los senos maxilares. Los implantes se instalan en el tejido esponjoso de la apófisis ascendente por ser una zona de gran resistencia.

Premolares superiores.—Los premolares o bicuspídeos son los únicos que representan problemas por estar muchas veces en íntimo contacto con el seno maxilar, por tanto al descubrir por medio de la radiografía la relación de apice con seno estará contraindicada la estabilización con pernos intraóseos.

Molares superiores.—Estas piezas no ofrecen mayores contraindicaciones anatómicas pues las tienen únicamente cuando la primer molar está en contacto con el seno maxilar. También debemos recordar que el tejido esponjoso en la tuberosidad del maxilar superior por encima de las raíces vestibulares tiene poca densidad sobre todo cuando se trata de piezas paradentólicas pues tal parece que ésta alteración afecta un poco la estructura del hueso.

MANDIBULA.—Los detalles anatómicos más importantes que debemos tener en cuenta son: Conducto dentario inferior, agujero mentoniano. El primero tiene su diámetro máximo en la parte donde penetra a la mandíbula cerca de la espina de Spix, el agujero mentoniano se localiza a nivel de los apex de los premolares.

Incisivos y caninos inferiores.—Si el paciente y las piezas reúnen condiciones favorables, en este sector de la boca no hay inconveniente para la prescripción del implante, pues el hueso esponjoso es más denso y está altamente calcificado, detalle que favorece la estabilización del diente a tratar.

Premolares inferiores.—A la altura de éstas piezas el conducto dentario tiene cierto diámetro y se desprende el nervio mentoniano. Por tanto el conducto óseo se debe labrar hacia lingual para no lesionar el paquete neurovascular.

Los conductos dentario y mentoniano y el espesor de la cortical externa impiden la apicectomía, si se trata de un diente paradentóxico con acodaduras apicales imposibles de tratar por medio de endodoncia, el caso estará absolutamente contraindicado.

Molares inferiores.—El ensanchado del conducto radicular debe hacerse

hacia la tabla interna de la mandibula pues en esa región es muy compacto el hueso.

Si existen extremos radiculares acodados imposibles de obturar, se puede labrar un falso conducto, o si se trata de piezas separadas se puede hacer una radiculotomía o extirpación total de la raíz, pues en el caso de estas piezas es casi imposible la apicectomía por la vecindad del paquete vasculonervioso y la línea oblicua externa que aumenta el espesor del hueso compacto de la tabla externa. Cuando se recurre a la radiculotomía es necesario ferulizar la pieza operada.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

CAPITULO VII

GABINETE DENTAL.—Para ésta intervención no es necesario que esté acondicionado de forma especial. Es necesario tener lo siguiente:

1).—Aparato de rayos "X", para la serie de radiografías que requiere el tratamiento.

2).—Eyector.—Es indispensable en cualquier tratamiento de conducto.

3).—Sillón dental.—De preferencia sillones anatómicos que faciliten el relajamiento del paciente.

4).—Esterilizadores.—Además de los esterilizadores comunes, los de bolillas de vidrio son muy útiles porque entre cinco y diez segundos se logra la esterilización de bolitas de algodón, puntas absorbentes, tresas, pernos, distintos instrumentos de conducto, etc.

INSTRUMENTAL

Para realizar este tratamiento, es indispensable disponer de toda el Instrumental para endodoncia completado con escariadores extra largos. (29, 31, 39 mm.).

a) Los escariadores comunes (24 mm) la numeración generalmente es del uno al doce. Su número representa en décimas de milímetro la luz (diámetro) que mecánicamente labran en el conducto. Los de 29 están clasificados del 1 al 6 y el diámetro mayor alcanza un mm.

Los de 31 mm, que se denominan largos, el de mayor diámetro llega a 0.8 mm.

Los extra largos tienen una longitud de 39 mm. y están numerados del 40 al 100.

Estas cifras indican con exactitud el diámetro en centésimas de mm. y nos ayudan a seleccionar con exactitud el perno de cromo cobalto.

Caja de instrumental.

El instrumental debe hallarse alineado, ordenado por sus espesores en una caja que los mantenga verticales para poder seleccionar con rapidez el instrumento deseado.

Pinzas.—Para tomar firmemente el perno son indispensables unas pinzas de Kocher o tipo porta agujas rectas o anguladas. También es útil el forceps de incisivos superiores o la bayoneta para tomar el perno para piezas superiores; para las inferiores es útil el forceps de incisivos inferiores o la raigonera inferior.

Calibre.—Se debe medir con exactitud el perno a colocar y para ello nos podemos valer de la reglita metálica milimétrica que se emplea en endodoncia.

Discos de carborundom o de papel.—Nos van a servir para adaptar el perno al diámetro del conducto; también las gomas de hule altamente abrasivas nos van a servir para desgastar y pulir simultaneamente el perno.

Obturadores o atacadores de conducto.—Son los que se utilizan para empaclar la gutapercha, podemos hacerle unas muescas en la punta de trabajo que nos servirán de guía para llevar nuestro perno a la profundidad requerida.

Espanjeros de caucho o de plástico.—Se deben impregnar en una solución antiséptica de tintura de metafén o líquido para esponjero de Dickinson (Cloruro de benzalconio), Nitrito de Na, agua destilada son útiles para la limpieza del instrumental durante la operación.

Pernos de cromo-cobalto-molibdeno.—Debemos disponer de una serie de pernos de cromo-cobalto entre 0.5 y 1.4 mm. la longitud más útil es alrededor de 4 cms.

Los más finos se aplican en los incisivos laterales superiores, incisivos inferiores y en los molares.

Los más gruesos en los incisivos centrales superiores, caninos de ambas arcadas y premolares inferiores.

No deben tener soldadura para evitar el peligro de diferencia de potencial con los tejidos circundantes. Se deben usar pernos gruesos para evitar que se fracturen y para que se fijen mejor en el tejido óseo.

MEDICAMENTOS.

Para tratar el foramen apical se deben emplear medicamentos antisépticos, no irritantes y altamente reabsorvibles.

Pastas reabsorvibles.

Maisto aconseja para la zona intraosea la pasta compuesta por yodoformo puro e hidróxido de calcio y metil celulosa al 5% o agua destilada como vehículo, su consistencia debe ser cremosa para facilitar su introducción hasta la zona deseada; también se puede utilizar la pasta cremosa de hidróxido de calcio mezclada en partes iguales con yodoformo.

La pasta Kri I, que es una mezcla de yodoformo con una solución de paraclorofenol canfomentol.

Cuando por procesos apicales crónicos, fracturas apicales apices curvados o acodados, instrumentos rotos en tercio apical nos vemos obligados a abrir ventana ósea se utiliza yodoformo o bioformo o un antibiotico de amplio espectro para sellar la cavidad quirúrgica.

El hidróxido de calcio en solución acuosa es muy útil para lavar el conducto durante los pasos operatorios.

El éter o cloroformo se utiliza para secar los conductos radiculares antes de insertar el perno.

Tintura de metafan.—Es un antiséptico mercurial orgánico que nos sirve para mantener el instrumental estéril.

CAPITULO VIII.

TECNICA OPERATORIA.

La clasificaremos de acuerdo a tres diferentes casos clínicos:

- 1.—Colocación de un perno simple cilíndrico o tronco cónico.
- 2.—Colocación de un perno muñón individual.
- 3.—Colocación de un perno muñón pre-confeccionado.

En los tres casos pueden existir procesos apicales, instrumentos rotos, acodaduras radiculares que obligan a realizar una apicectomía la cual no será descrita por suponer que es de dominio del práctico dentista; únicamente se indicarán las variantes de la técnica para colocar el perno.

Una vez valorado el caso clínicamente y decidido hacer el implante, se procede a medicar al paciente antes de la intervención:

Vitamina C, 1 gr. por día en dos tomas, días antes de la intervención.

Antibióticos de amplio espectro un día antes de la intervención y después de 48 horas de hecho el tratamiento.

- I.—Colocación de un perno simple cilíndrico o tronco cónico.

Cuando es un diente paradentósico con pulpa sana el que vamos a tratar, debe colocarse un perno simple cilíndrico o tronco cónico y los pasos operatorios son los siguientes:

- 1.—Anestesia o bloqueo.
- 2.—Ferulización externa.

- 3.—Alivio de la oclusión.
- 4.—Aislación del campo operatorio.
- 5.—Apertura y preparación del conducto radicular (Radiografía).
- 6.—Ensanche del forámen apical.
- 7.—Tallado del conducto intraóseo (Radiografía).
- 8.—Prueba del perno (Radiografía)
- 9.—Introducción de pasta rápidamente reabsorbible en el conducto Intraóseo.
- 10.—Inserción y fijación del implante y control radiográfico post-operatorio.
 - 1.—Anestesia o bloqueo.—Se puede realizar por medio de anestesia local, regional y general.
 - 2.—Ferulización externa.—Cuando se trata de una pieza que tiene tanta movilidad que dificulta las operaciones es mejor ligarla a las piezas vecinas con alambre de Ortodoncia.
 - 3.—Alivio de la Oclusión.—Debe permanecer en relativo reposo por lo menos durante 40 días durante el cual se realiza la calcificación al rededor del implante.
 - 4.—Aislación del campo operatorio.—Cuando se trata de piezas con corona completa lo mejor es aislar con dique de hule, royos de algodón y eyector; cuando se trata de un resto radicular únicamente se aislará con royos y eyector.
 - 5.—Apertura y preparación del conducto.—Apertura.—Debe ser más amplia que como se hace habitualmente para que el perno entre más fácilmente. Cuando anatómicamente, el eje radicular no coincide con el coronario, se destruye algo de la corona.

Conductometría.—Se coloca el instrumento en el conducto y se toma una radiografía sacando la longitud del diente por medio de la siguiente fórmula:

"Longitud conocida del instrumento por longitud aparente del diente dividido por la longitud aparente el instrumento es igual a la longitud real del diente".

Ensanche del conducto.—Se lava con hidróxido de calcio para cohibir la hemorragia y se procede al ensanchamiento del conducto haciéndolo más amplio para colocar el perno de mayor diámetro posible para que le de mayor firmeza. El ensanchado debe llevarse por lo menos hasta el escariador 7 u 8. Se obtura provisionalmente para continuar en otra sesión.

6.—Ensanche del foramen.—Una vez retirada la obturación provisional, se lava el conducto con solución acuosa diluida de hidróxido de calcio, luego con escariadores de 29, 31 y 39 mm se vence lenta y progresivamente la resistencia del ápice teniendo cuidado de empezar con el de menor calibre hasta terminar con la numeración deseada.

7.—Tallado del conducto óseo.—Al iniciar el tallado del conducto óseo se lleva al periápice pasta rápidamente reabsorbible que nos va a asegurar esterilidad y va a inhibir la hemorragia provocada por la instrumentación.

Debemos iniciar el tallado del conducto con el instrumento de menor diámetro, la profundidad se le da de acuerdo a las condiciones existentes en el ápice de la pieza lo cual lo sabemos por medio de la radiografía.

Una vez que hallamos alcanzado la profundidad preestablecida se toma una radiografía de control para que en el caso de que aún falte, podamos seguir hasta alcanzar la profundidad deseada; en caso de que se sobrepase la profundidad al probar el perno lo llevaremos únicamente hasta donde se había establecido.

8.—Prueba del Perno.—Se selecciona el perno deseado, que será el que obture herméticamente el foramen apical, está contraindicado colocar un perno de diámetro menor. Una vez seleccionado el perno se esteriliza y se sumerge en alcohol hisopropílico al 70% y se flamea varias veces, se toma firmemente con las pinzas y se controla con radiografía.

9.—Introducción de pasta reabsorbible en el conducto intraóseo.

Se llevan al foramen apical y al conducto intraóseo, pasta reabsorbible la cual cumple tres finalidades.

- a) Actúa como antiséptico.
- b) Obtura momentáneamente el foramen apical.
- c) Rellena la cavidad patológica cuando ha habido proceso apical.

Para colocar definitivamente el perno debe estar el conducto bien seco y limpio y lo lograremos con puntas absorbentes de papel y bolitas de algodón impregnadas con éter o cloroformo.

10.—Inserción y fijación del implante.

Llegado el momento de su fijación definitiva, se cubre con fosfato de zinc de consistencia fluída toda la zona intradentaria y con rapidez y suavidad se inserta hasta llevarlo al conducto óseo y se completa la obturación con cemento de fosfato de zinc.

II Colocación de un perno muñón individual.

Cuando se trata de estabilizar la raíz de un diente con la zona gingivo vestibular destruída, un resto radicular de pieza anterior o posterior, o un diente con fractura coronaria que involucra parte de la raíz, debemos confeccionar un perno muñón individual especial para el caso clínico.

La técnica es similar a la descrita anteriormente, con la diferencia de que debemos tomar impresión para confección del muñón. La técnica es la siguiente:

Una vez seleccionado el perno, le hacemos una muesca a nivel del extremo gingival (de la raíz). La longitud del perno se calcula sumando desde la muesca seleccionada, los milímetros necesarios para la extensión gingivoincisal u oclusal del futuro muñón, porque este va a ser colocado sobre el perno de cromo cobalto.

En seguida vamos a seleccionar un anillo de cobre debidamente recortado y adaptado al tercio gingival (de la raíz), tomamos con las pinzas el perno simple llevándolo hasta donde hemos hecho las muescas.

Revestimos el perno con una gruesa capa de compuesto de modelar en su porción intrarradicular, lo profundizamos hasta que tope con las mor-

dientes y se retira el conjunto (perno, anillo de cobre y stens). Se procede a tomar relación de piezas antagonistas y vecinas. Una vez confeccionado el perno muñón se procede como en la técnica anterior.

III Colocación de un perno muñón preconfeccionado o standard.

Cuando vamos a estabilizar un diente con restos coronarios que deben eliminarse, o una raíz intacta en el tercio gingival, está indicado este tipo de muñón. Para tener la seguridad de que la posible deficiencia de adaptación entre perno muñón y raíz no resultará perjudicial es mejor elegir un perno muñón más pequeño con el fin de colocar posteriormente una corona de aleación de oro o similar adaptada al escalón gingival de la raíz para más tarde colocar sobre ella la corona funda.

ALGUNAS VARIANTES CLINICAS.

Cuando vamos a estabilizar dientes multirradiculares se debe tener en cuenta lo siguiente:

Si la pieza tiene la corona completa lo único diferente a lo antes descrito es que los pernos se colocan "in situ" obturando momentaneamente los conductos con el fin de que al cementar uno y escurrir el cemento no nos obture la entrada del otro u otros conductos. Si el diente a estabilizar debe eliminarse una de sus raíces debemos llenar su tercio gingival con amalgama.

DIENTES MULTIRADICULARES SIN CORONA.—Se debe confeccionar un muñón individual para estos casos.

Si el molar tiene tres raíces, se fijan dos pernos simples dejando 2 o 3 mm. libres a la entrada de los conductos, luego con un anillo de cobre recortado y adaptado al contorno de la corona se toma impresión del conducto restante con el perno elegido de cromo-cobalto-molibdeno; debemos asegurarnos de que la impresión nos ha registrado la entrada de los otros conductos. En seguida tallamos un muñón que como se comprenderá tendrá un solo perno con pequeñas prolongaciones que servirá para que se ajuste mejor la zona gingival de los otros conductos.

Cuando se trata de piezas con dos raíces, se pueden colocar pernos individuales en cada una de ellas emergiendo unos milímetros de la superficie cervical y luego se hace un muñón que tendrá como anclaje la porción extracervical de los implantes. Se toma impresión con anillo de cobre o simplemente se sigue el mismo procedimiento que para incrustaciones.

APICECTOMIAS.—Una vez realizada con la técnica adecuada, se talla el conducto óseo el cual debe ir labrado más allá de la cavidad quirúrgica para que el perno se fije 2 o 3 mm en pleno tejido esponjoso, se limpia bien el conducto y antes de fijarlo definitivamente se coloca una gasa bien comprimida para cohibir la hemorragia y para secar perfectamente bien el conducto intradentario, cuando vamos a colocar definitivamente el implante se retira la gasa; cuando la humedad persiste, se fija el implante con óxido de zinc eugenol.

No debemos suturar antes de colocar definitivamente el implante.

Biblioteca
Facultad de Odontología
U.M.S.N.H.

CONCLUSIONES

Podemos resumir diciendo que los Implantes Endodónticos Intraóseos se pueden colocar en cualquier resto radicular o pieza dentaria que por lesión o traumatismo ha quedado alterada anatómica y fisiológicamente.

Tomando siempre en cuenta las condiciones requeridas para la colocación de un implante ya sea con fines protésicos o bien para que la pieza siga funcionando individualmente.

Podemos afirmar que un implante colocado afín a las reglas que hemos descrito, reportará un éxito tanto al Cirujano Dentista como a la Odontología en general.

BIBLIOGRAFIA

1.—Dentaduras Implantadas.

A. Gershnoff y N. I. Goldberg.

2.—Implantes Endodónticos Intraóseos.

Araldo Angel Ritacco y

Norberto César Ritacco.

3.—Anatomía Descriptiva del Dr. Quiroz.

4.—Anatomía Dental.

5.—Endodoncia Práctica de Kutler.