

2ej 213

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

*U.Bo.
16/11/81
A. David Cordero*

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

FRACTURAS CORONO - RADICULARES Y

SU TRATAMIENTO EN LA ENDODONCIA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N

ANA MARIA CORDERO ESTRADA
GUSTAVO CASTRO CARDOSO

1 9 8 1



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	Pág.
Prólogo	0
Introducción	1

CAPITULO I

HISTORIA

1.1. Origen del término "Dentista"	4
1.2. Origen de la Endodoncia	5
1.3. " de la Anestesia Dentaria	5
1.4. " de la Radiografía Dentaria	7
1.5. " de la Extirpación pulpar	7
1.6. " de la Antiseptia de Conductos	8
1.7. " de los materiales de obturación para conductos radiculares	9

CAPITULO II

LESIONES TRAUMATICAS

Prevención.....	11
Clasificación.....	13
2.1. Lesión Clase I	14
2.1.1. Clasificación de los conductos	23
2.1.2. Obturación de conductos clase III.....	24
2.2. Lesión Clase II.....	34
2.3. Lesión Clase III	36
2.4. Lesión Clase IV	42
2.5. Lesión Clase V	44

	Pág.
2.6. Lesión Clase VI	54
2.7. Lesión Clase VII	74

CAPITULO III

APICECTOMÍA

3.1. Definición	78
3.2. Indicaiones	78
3.3. Contraindicaciones	79
3.4. Consideraciones radiográficas preoperatorias	80
3.4.1. El proceso periapical	80
3.4.2. El estado de la raíz	81
3.4.3. El estado del parodonto	82
3.5. Anestesia	82
3.5.1. Maxilar superior	85
3.5.2. Maxilar inferior	86
3.6. Incisión	87
3.6.1. Desprendimiento del colgajo	88
3.7. Osteotomía	89
3.8. Amputación del ápice radicular	90
3.9. Raspado del proceso periapical	90
3.10. Tratamiento radicular	91
3.11. Obturación retrógrada con amalgama	91
3.11.1. Indicações de la obturación retrógrada....	92
3.11.2. Técnica de obturación retrógrada.....	93

CAPITULO IV

HEMISECCION Y AMPUTACION RADICULAR

4.1. Indicações	95
4.2. Hemisección.....	96

	Pág.
4.3. Amputación radicular	97
4.4. Restauración posendodóncica	99
4.4.1. Diente pilar	99
4.4.2. Molar inferior	102
4.4.3. Molar superior	106

CAPITULO V

COMPLICACIONES DEL SENO MAXILAR (ANTRO DE HIGHMORE)

5.1. Causas de la comunicación con el seno --- maxilar.	111
5.2. Hernia de mucosa del seno maxilar	113
5.2.1. Tratamiento inmediato	115
5.2.2. Tratamiento de la fístula de larga dura --- ción.	119
5.3. Uso de malla o gasa de tantalio	120
5.4. Fístula buccantral cerca de los dientes...	125
5.5. Fístula nasobucal en el paladar	125
5.6. Instrumentos de coagulación y necrosis ...	130
5.7. Fístula nasobucal labial	130
5.8. Raíces impulsadas al seno maxilar	132
5.8.1. Técnicas para su extracción.....	133
5.8.2. Posición del paciente y el operador	138
5.9. Extracción de un diente completo en el se- no maxilar	139
5.10. Síntomas de sinusitis maxilar aguda de ori- gen dental	140
5.11. Diferencias entre la sinusitis maxilar agu- da, absceso dental superior agudo e in ---	

	Pág.
fección posoperatoria aguda de los-----	
tejidos blandos superiores.....	141

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

PROLOGO

En cuanto consultamos un libro adquirimos nuevos conocimientos, mismos que ayudarán a nuestra superación profesional, consideramos que el afán de superación no debe limitarse a los primeros años de ejercicio sino -- continuar durante toda la vida.

Sabemos que al actualizarnos, además de lograr una satisfacción personal seremos capaces de servir cada vez mejor a nuestra sociedad; dos fines nos motivaron a la elaboración de esta tesis: Uno es el caso clínico de una persona a la cual estimamos y debemos mucho y otro que es el cumplir con el requisito para la obtención de nuestro título.

Agradecemos infinitamente al C.D. David Avalos D.- titular de la "Clínica Integral", en la Clínica periférica "XOCHIMILCO" de la F.O., la ayuda prestada para la realización de esta tesis.

INTRODUCCION

El campo de la endodencia abarcable por el dentista general se ha ensanchado cada vez más durante las últimas 4 décadas, ya que anteriormente la extracción dental estaba indicada más por regla que por excepción.

Ha avanzado tanto el tratamiento endodóncico que hoy es reconocido mundialmente como parte integral de la asistencia del paciente. La endodencia se ha convertido en un tratamiento dental corriente, se ha comprobado que con medicamentos y técnicas modernas casi todos los dientes con afección pulpar pueden recuperarse.

La práctica actual ha tenido tanta amplitud que un dentista general progresivo está preparado para ofrecer un tratamiento endodóncico no quirúrgico en todos los dientes anteriores y posteriores con anatomía normal — del conducto radicular, en la endodencia no quirúrgica se utilizan instrumentos, desinfección y obturación de los conductos radiculares de los dientes cuya pulpa está enferma usando los materiales y métodos normales, se considera a un diente como normal cuando presenta su anatomía, tamaño y número de conductos radiculares adecuados a la instrumentación.

El tratamiento endodóncico quirúrgico no complicado, puede ser practicado también por el dentista general, siempre que éste esté capacitado. En este caso puede efectuarse tres tipos de intervención quirúrgica en los dientes anteriores:

- a.- Raspado apical.
- b.- Apicotomía
- c.- Obturación retrógrada del conducto con amalgama.

Algunas terapéuticas endodóncicas un poco complejas para la práctica general deben ser tratadas por el especialista. Ejemplos:

- a.- Tratamiento de dientes con anatomía anormal de los canales radiculares.
- b.- Resorción interna y externa.
- c.- Dientes con cámara pulpar muy calcificada.
- d.- Reparación de defectos de la raíz.
- e.- Reimplantación intencional.
- f.- Hemisección.
- g.- Amputación radicular.
- h.- Raspado de áreas apicales extensas.
- i.- Cirugía apical de los dientes posteriores.

Sin embargo, cualquiera de éstas técnicas aunque difíciles pueden llegar a formar parte de la actividad del dentista general a medida que aumenten su capacidad y conocimientos, ésto se logrará a expensas de los cur-

sos de perfeccionamiento y a la experiencia clínica además de la familiarización que se tenga con ciertos aspectos de la morfología, patología, microbiología, anatomía pulpar y estructuras periapicales.

CAPITULO I

HISTORIA

ORIGEN DEL TERMINO DENTISTA.- La historia nos narra que, los médicos y los barberos se distinguían con la práctica de la odontología. Se cuenta que hacia el año 3000 A.C. en Grecia se propuso que los médicos con mayor dedicación a los tratamientos dentales se distinguieran de los demás.

Los egipcios representaban en sus códices al dentista por medio de un ojo o un pájaro seguidos de un colmillo de elefante, mediante los mencionados símbolos los antiguos llamaban a dichos médicos: "Operador de dientes", "El que hace dientes" y "Grande entre los dedicados a los dientes". Posteriormente fué usada la expresión "Médico dental". En 1687 aparece el primer libro odontológico que cita la definición de un profesional dental. En 1622 en Francia se otorgan títulos de cirujano Dentista. En 1840 se varió éste por Cirujano Dental. Cuando la escuela de cirugía dental de Baltimore creó su primera cátedra de graduados, dió el título de "CHIRURGIA DENTURI DOCTORIS"; cuyas siglas son C.D.C., - mismas que han sido usadas en EE. UU. desde entonces. Donde se ha pensado que el título más apropiado sería - Doctor en medicina Dental (D.M.D.)

ORIGEN DE LA ENDODONCIA.--

Durante parte del siglo pasado y aún en éste, la endodoncia era considerada sólo como terapéutica y patología de conductos radiculares. Y no fué sino hasta éste siglo cuando Harry B. Johnston, D.D.S. de Atlanta G. reconocido exponente y clínico en terapia radicular, -- presentó su versión acerca de la técnica de Johnston Callahan para el tratamiento y obturación radicular.

En 1928 comenzó su ejercicio independiente al finalizar su asociación profesional con Thomas Finman D.D.S, ésta fué la "primera práctica limitada a la Endodoncia"

Johnston logró el término Endodoncia del griego: ENDO, adentro y ODOUS-ODONTOS, diente e IA, sufijo que significa trabajo; es decir trabajar dentro del diente.

El tratamiento de conductos ha evolucionado simultáneamente con los métodos de: Anestesia, Extirpación -- pulpar, Radiología dental, Antisepsia del conducto radicular y material de obturación de conductos. A continuación presentamos una breve historia de cada una de ellas.

Anestesia dentaria.-- Se tiene conocimiento que hacia el año 5000 A.C. los chinos ya utilizaban el arsénico para eliminar el dolor, bajo la siguiente fórmula: Arsénico (1.80 granos) Huang-Tou, (3.60 granos); Pulverizar, mezclar con agua y con parte de la masa formar -- una pequeña píldora que debe ser colocada cerca del di-

ente dolorido o en el oído.

Probablemente el método de anestesia general más antiguo es éste traducido del manuscrito de Guy de Chauliac (1300-1368). Algunos indican: Opio, Jugo de Morel, - Hiosciamina, Mandrágora, Hiedra, Cicuta y Leohuga; ellos - mojan una esponja nueva con éstos jugos y la dejan se - car al sol. Cuando la necesitan, ponen la esponja en -- agua caliente y la colocan bajo las narinas del pacien- te hasta que éste se duerme. Guy menciona también los - métodos para despertar al paciente, que consistían en - la aplicación de otra esponja empapada en vinagre bajo- la nariz del paciente o depositar en las narinas unas - gotas de jugo de ruda o de hinojo.

En 1884, Karl Koller de Viena introdujo la cocaína como anestesia. Hall y Halstead confirmaron el valor -- quirúrgico de la misma al experimentar en ellos y en -- otras personas. Hall anestesió el infraorbitario y Hals- tead el dentario inferior con una inyección en la espi- na de Spix con nueve mínimos de solución al 4%.

La era moderna de la anestesia se debe al descubri- miento de la Novocaína. (clorhidrato de procaína) por el Alemán Alfred Einhorn en 1905.

Inmediatamente después de éste descubrimiento se desarrollaron las técnicas anestésicas, haciendo obsoleto-- el uso de la cocaína debido a su alto grado tóxico y a la posibilidad de crear adicción.

En 1906 Nogue, de París introdujo el bloqueo nervio so denominado anestesia por conducción.

Radiografía dentaria.--

Antes del descubrimiento de los rayos X las técnicas endodóncicas eran puramente empíricas hasta que el 8- de Noviembre de 1895 William Conrad Röntgen vino a descubrirlos. Catorce días después del descubrimiento se tomó la primera radiografía dental. Posteriormente William-Herbert Rollins perfeccionó la técnica para el uso dental también C. Edmund Kelis trabajó hasta lograr la película- y su protección con una fina capa de goma negra abrazada- por láminas de aluminio e incluida en una superficie de - morada de compuesto de modelar. El tiempo de exposición- tomaba entre 5 y 15 min. Tres años después el tiempo se - redujo de 1 a 2 min.

Extirpación pulpar.--

En años pasados la extirpación pulpar era una expe - riencia sumamente "enervante". En 1936 Spooner recomendó-

por primera vez la aplicación de ácido arsenioso (trióxido de arsénico) mezclado con morfina para destruir la pulpa sin dolor.

En 1834 Cassius M. Richmon introdujo la corona que lleva su nombre y propuso una técnica para la obturación de conductos en una sola sección sin tratamiento previo; su método consistía en eliminar la pulpa viva de los dientes uniradulares por medio de un golpe con un palillo afinado de madera de naranjo y aplicación de fenol.

Antisepsia del conducto radicular.-

La introducción de la creosota en 1830 y el fenol en 1834 fué muy significativa, éstas llegarían a ser favoritas como cáusticos y calmantes en muchas combinaciones. Ocuparon un lugar muy importante en el tratamiento de las enfermedades pulpares siendo el más usado el Monoclorofenol combinado con alcanfor.

En 1894 se introdujo el Formocresol. difundíéndose también el uso de una combinación de Sodio y Potasio, dado que descompone la sustancia calcificada y la hace salir; como tratamiento consecutivo se aplicaba una inyección de peróxido de Mercurio mezclado con bicloruro de Mercurio (1:500); en 1893 John Ross Callahan D.D.S. introdujo el uso del ácido sulfúrico para la apertura de conductos radicales.

Durante la primera guerra mundial se usó la solución de Dakin (Hipoclorito de Sodio), en 1818 el peróxido de Hidrógeno se utilizó después de la solución clorada para lograr la efervecencia deseada. Posteriormente se sospechó de la presencia de bacterias en el conducto y se experimentó el método de electroesterilización (ionización) los pioneros creyeron que por éste medio se podría destruir el tejido patógeno de la región periapical. Se experimentó con muchos tipos de electrolitos y electrodos metálicos.

Materiales para obturar los conductos.-

Antes del siglo XIX, no se registraron datos que indiquen la extirpación ni obturación de conductos.

Fauchard se refiere a la obturación de una cavidad dentaria con plomo. Leonard Koecker recubría las pulpas con hojas de plomo después de cauterizarias con alambre al rojo. Edward Hudson obturaba conductos con oro, posteriormente se usaron otros materiales como: Diversos metales, Oxiclورو de Cinc, parafina y amalgama; durante éste periodo Asa Hill, D.D.S. logró una fórmula a base de Gutapercha blanqueada, cal y cuarzo la cual fué rechazada pero con el tiempo aceptada casi universalmente, ésta salió al mercado bajo el nombre de "Hill's-Stopping".

En 1873, G.A. Bowman y Allen, inventaron las pinzas para dique de goma. Perry conformó la gutapercha en punta calentándola a la lámpara dándole el grosor deseado, también usó las puntas de goma laca mismas que ablandaba con alcohol para posteriormente condensarlas. Entonces - la S.S. White también comenzó a fabricar conos de guta - percha, en 1893 Rollins adhirió bermollón a la gutapercha cosa que no fué aceptada pues éste es puro óxido de mercurio y peligroso en la cantidad sugerida .

Ya en éste siglo se verificó radiográficamente que los conductos no son cilíndricos y por lo tanto era necesario un material más para llenar los huecos, se usaron cementos de gran endurecimiento pero no satisfactorios.-

Además se pensó que el cemento debía ser fuerte antiséptico; por lo que se crearon varias pastas con base de formol, más tarde se confirmó que éstos eran dañinos si sobrepasaban el ápice.

Callahan creó una solución resinosa cloroformada en la que disolvía la gutapercha dentro del conducto como material de obturación, después se usaron los conos de distintos metales, formas y fabricación pero fueron abandonados las más usadas fueron las de plata.

Elmer Jasper, D.D.S. en 1930 recurrió a la Young - Dental Manufacturing para standarizar los conos de plata según el tamaño de los instrumentos radiculares y así lograr la mejor obturación.

Prevención de las lesiones traumáticas.-

Los dientes anteriores de niños y jóvenes son los más expuestos a las lesiones por accidentes, especialmente durante la dentición mixta. Muchos de éstos accidentes podrían ser prevenidos, estimulando a los infantes a tomar ciertas medidas de prevención o diseñando mejor las cosas que representan un peligro en potencia en sus diarias actividades como los son: Escalones, bebederos, pisos etc. También para los que practican algún deporte de contacto se recomienda el uso de protectores bucales ya que éstos pueden eliminar, o al menos disminuir considerablemente, los daños estéticos y funcionales de la dentición. Se ha demostrado que éstos también disminuyen la presión intracraneal y la deformación de los huesos craneales que resulta de los golpes recibidos en el mentón, y así es posible que se reduzca el riesgo de conmoción y de lesiones cerebrales.

En las tiendas de artículos deportivos se pueden adquirir protectores bucales de diversos tamaños fabricados en serie o bien los hay constituidos por una goma blanca que contiene en su interior una materia plástica o de otra clase que se ablanda al calentarla y endurece al enfriarla. Sin embargo, éstos deben mantenerse en la boca por presión de los dientes antagonistas.

Por ésta razón, y por no ajustarse axactamente, -- con frecuencia se pierden durante el juego, además difi cultan la respiración y la dicción, por tanto sería ido al la elaboración del protector bucal en forma indivi dualizada.

Como medio auxiliar para la oducación sanitaria -- dental, la Sociedad Dotal de Detroit y la Sociedad Ame ricana de Dentistería Infantil han elaborado la llamada "Carta del diente roto" misma que presentamos a conti nuación.

COMO EVITAR LA ROTURA DE DIENTES				
FÚTBOL ROGBY	Llevar casco y protector bucal del tamaño adecuado		Circular con precaución en tiem po lluvioso; las canchales mojadas y las hojas húmedas son especialmente peligrosas	CICLISMO
BÉISBOL	Llevar la careta de catcher al parar las pelotas		No empujar ni poner zancadillas a los otros patinadores. Llevar protector bucal en los partidos de hockey	PATINAJE SOBRE RIELO
BALONCESTO	Llevar protector bucal, especial mente en los partidos duros		No correr demasiado! Dominar los patines. No sujetar a los co rredores	PATINAJE SOBRE RUEDAS
BOXER	Llevar siempre protector bucal		No golpear ni empujar a nadie mientras bebe en un botijo o en una fuente	BEBIDA
CARRERAS	No empujar ni derribar a otro participante. Atención a los ob jetos peligrosos		Permanecer sentado. No saltar, ni pasar por debajo de un col umpo en movimiento	COLUMPIO
VIAJES EN AUTOMÓVIL	Atención a los frenos bruscos. Ponerse el cinturón de seguridad		Atención a los árboles y otros obstáculos que pueda haber en la senda	TRINEOS
NATAción Y SALTO	Usar la escalera para salir de la piscina. No correr ni empujar		No empujar ni poner zancadillas a los compañeros de juego	PATIO DE RECREO
TREPAR A LOS ÁRBOLES	No subir nunca a un árbol mo jado. Asegurar los pies en todo momento		Ir con un alpinista experto. Com probar la firmeza de la roca y de los apoyos de los pies	ALPINISMO

Fig. No. 1

CAPITULO II

LESIONES TRAUMATICAS

En éste capítulo presentamos la clasificación de - las lesiones traumáticas de los dientes y sus estructuras de sostén así como la prevención, diagnóstico y tratamiento de cada una de ellas.

Clasificación:

Clase I, Diente traumatizado: corona y raíz intactas.

- a.- La pulpa puede estar desvitalizada.
- b.- Puede originarse resorción Interna.
- c.- Puede originarse resorción Externa.

Clase II, Fractura coronaria: sin exposición pulpar.

Clase III, Fractura coronaria: con exposición pulpar.

Clase IV, Fractura coronaria: que se extiende subgingivalmente.

Clase V, Fractura radicular con pérdida de estructura coronaria o sin ella.

División 1: Fracturas horizontales.

División 2: Fracturas verticales y oblicuas.

Clase VI, Desplazamiento de dientes con fractura o sin ella.

División 1: Desplazamiento parcial.

a.- Desplazamiento vestibular o lingual.

b.- Extrusión.

c.- Intrusión.

División 2: Luxación total.

Clase VII, Lesiones de los dientes temporales.

CLASE I, Diente traumatizado: corona y raíz intactas.

a.- La pulpa puede estar desvitalizada.

b.- Puede originarse resorción Interna.

c.- Puede originarse resorción externa.

Se ha observado que es más frecuente la lesión pulpar grave en dientes que han sufrido el traumatismo menos manifiesto. Es más común que dientes con fractura coronaria o radicular conserven su vitalidad pulpar, mientras que las pulpas de los dientes adyacentes no fracturados pero similarmente traumatizados se encuentren sin vida, esto se debe a que la fuerza del golpe se expande reduciendo así el impacto que recibe la pulpa. Por otra parte, la pulpa y vasos apicales del diente no fracturado captan toda la fuerza del golpe y quedan lesionados con mayor intensidad.

Algunos casos de desvitalización se dar mediante golpes recibidos en la niñez a los que se les consideró "sin importancia"; en éstos casos se observa radiográficamente que la cámara y el conducto radicular son enormes y la forma del ápice está incompleta debido al cese del desarrollo al recibir el impacto.

Ocurre también que cuando un diente joven se desvitaliza estimule a los vecinos a formar dentina reparadora en cantidades excesivas llegando a obstruir parcial o totalmente la pulpa. Las pruebas de vitalidad indicadas después del accidente traumático son de tipo térmico y eléctrico. Si éstas resultan negativas y el desarrollo del diente en cuestión es completo, jamás habrá revitalización pulpar. Por ende la terapéutica indicada es: Pulpectomía inmediata y tratamiento de conductos.

En el caso de un diente recién erupcionado cuyo desarrollo radicular es incompleto, el diagnóstico es más complejo. En muchas ocasiones, esos dientes reaccionan -- variablemente a las pruebas de vitalidad, por lo general un diente recién erupcionado y nunca traumatizado puede dar reacciones negativas ante las pruebas pulpares. Además la gran apertura apical y el aporte sanguíneo tan -- abundante lograrán que el diente joven se restablezca de la lesión traumática. Este choque, que pudo dañar la capacidad de reacción ante estímulos de sensibilidad puede no haber sido capaz de destruir la circulación pulpar.

También se ha comprobado que las bacterias intervienen en la aparición de necrosis.

Es posible que después de cierto tiempo reaparezcan las reacciones de sensibilidad. Por tanto en dientes permanentes, antes de realizar algún tratamiento definitivo

es conveniente una revaloración posterior de la vitalidad pulpar, ésta debe realizarse en el término de 6 a 10 semanas. El cambio de color coronal, debido a la hemorragia pulpar inicial puede desaparecer a medida que el sistema vascular se repara y los elementos hemorrágicos son eliminados de la dentina. La falta de vitalidad al cabo de las 10 semanas no significa que la pulpa esté definitivamente dañada, por ésto mismo es recomendable— esperar un poco más, sin olvidar claro está el control de los síntomas necróticos que son: Aparición o aumento progresivo del cambio de color en la corona, síntomas de pulpitis, formación de una zona radiolúcida periapical o cese del desarrollo radicular. Si a pesar de la negatividad de las pruebas pulpares observáramos que el desarrollo del ápice radicular continúa supondremos que existe todavía vitalidad y no debemos hacer el tratamiento de conductos. Una vez certificada la muerte pulpar — debemos realizar el tratamiento endodóncico a la mayor brevedad posible con el fin de evitar secuelas agudas o crónicas importantes tales como Abscesos y quistes.

Con el tratamiento temprano se logrará además evitar el cambio o la acentuación de la coloración coronal y aumentará la posibilidad de blanqueamiento posterior.

Cuando hay necrosis pulpar, el desarrollo radicular cesa debido a que el tejido necrótico irrita a los tejidos periapicales e impide que el ápice cierre adecuadamente, éste puede presentar la abertura en forma tubu —

lar o de trabucco. Para salvar un diente en tales condiciones tendremos que realizar 2 pasos.

a.- Estimular el crecimiento radicular para cerrar el ápice.

b.- Obturar el conducto desde el ápice.

NEOFORMACION APICAL, Apexificación ó Apicogénesis.-

La estimulación al crecimiento radicular se ha logrado creando la hemorragia periapical por sobreinstrumentación o con la obturación parcial del conducto con un material temporal, en éste caso Hidróxido de Calcio después de eliminar los contaminantes del conducto mediante instrumentación y medicación cuidadosas.

Para controlar la posibilidad de infección, se mezcla el Hidróxido de Calcio con Paraclorofenol alcanforado; dado que la mezcla no fragua químicamente se resorbe lentamente y debe ser repuesta cada 3 ó 6 meses.

La medición del avance del desarrollo radicular se hará periódicamente por medio de radiografías. Existen 2 escuelas de conceptos fundamentales sobre la Apicogénesis; la primera sostiene que: No es necesaria la colocación de un activador químico (Hidróxido de Calcio), para lograr dicho objetivo y que basta con eliminar los residuos y bacterias del conducto obturando temporalmente el espacio casi hasta la interfase con el tejido, las

células según dicen cumplirán con su cometido original de completar la raíz dental. La segunda o escuela de -- Frank Kaiser opina que: A pesar de ser éste un proceso natural se hace necesario el activador biológico, su razón es la siguiente; Si el Hidróxido de Calcio estimula a los odontoblastos a formar dentina secundaria, ¿ por que no también a los cementoblastos, fibroblastos y osteoblastos?.

Técnica Clínica.- Frank Kaiser describió la siguiente técnica, como procedimiento predecible para la inducción del cierre apical.

PRIMERA SESION.-

- 1.- Tomar una radiografía exacta para tenerla como referencia en lo futuro.
- 2.- Colocar el dique de goma. Raras veces se presisará anestecia.
- 3.- Preparar una cavidad de acceso óptima.
- 4.- Irrigarbién el conducto con Hipoclorito de Sodio.
- 5.- Hacer la conductometría.
- 6.- Con una lima "roma" y gruesa quitar el contenido necrótico del conducto y limar cuidadosamente el perimetro del mismo hasta que aparezca sólo dentina limpia y blanca. Irrigar constantemente.
- 7.- Preparar una pasta espesa y seca de consistencia de masilla, de Hidróxido de Calcio y paraclorofenol alcanforado.

8.- Colocar la pasta en el conducto y con un obturador largo llevar suavemente la mezcla hasta el ápice. Obtura todo el conducto evitando la presión por sobreobturar.

9.- Colocar una torunda de algodón seca sobre la pasta, cubrir con Oxido de Cinc y Eugenol provisional y colocar por último una capa de cemento de Fosfato de Cinc o cemento de Policarboxilato. Indicar al paciente que vuelva en 4 ó 6 meses. La obturación temporal no debe desprenderse, si aparecieran síntomas de inflamación o infección, el paciente debe volver; se retirarán la obturación y la pasta y repetiremos los mismos pasos de la primera sesión. La obturación debe llevar el orden mencionado por ser este el apropiado para la estimulación de la neoformación apical. Este se muestra en la figura siguiente:

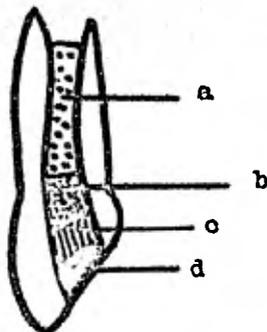


Fig. No. 2

- a.- Hidróxido de Calcio
- b.- Algodón
- c.- Oxido de Cinc y Eugenol.
- d.- Fosfato de Cinc.

SESIONES SUCESIVAS.-

Cuando el paciente regresa después de 4 ó 6 semanas se valorará la evolución del tratamiento.

1.- Se toma una radiografía para hacer la valoración comparativa del ápice. Si éste continúa abierto -- (probablemente lo esté) se repiten los pasos de la sesión inicial.

2.- Será necesario hacer una nueva conductometría -- ya que probablemente la raíz habrá crecido aunque no -- haya cerrado. Registrar ésta nueva longitud y compararla con la anterior. Se vuelve a citar al paciente .

3.- El paciente se presenta después de 4 ó 6 meses y se hace una nueva revaloración.

El cierre apical puede verificarse limpiando con -- un chorro de agua y sondando cuidadosamente el ápice -- con un instrumento endodóncico puntiagudo.

Se puede hacer control final con un instrumento -- curvo delgado. Aunque la calcificación total es lo ideal ; no es indispensable que el ápice cierre completamente. Es posible condensar una obturación definitiva -- contra ésta nueva barrera si hay una abertura de tamaño natural. Esto puede tardar de 6 meses a 2 años en formarse, la neoformación apical se produce tanto en dientes anteriores como en posteriores. El conducto en -- cuestión es de la Clase III, más adelante mencionaremos la clasificación de los conductos, pág. no. 23.

Existen 4 tipos básicos de desarrollo apical después de realizado el tratamiento con hidróxido de calcio mismos que pueden apreciarse radiográficamente y que presentamos por medio de figuras:



Fig. No. 3

a.- El ápice puede conservar la forma de trabuco, pero estar cerrado por un delgado puente calcificado.



b.- La forma de trabuco es la misma, pero se ha for

mado un puente exactamente debajo del ápice.



c.- El extremo radicular se forma y se sella pero -
la forma del conducto no cambia.



d.- El ápice se forma adecuadamente y el conducto -
se ve relleno.

CLASIFICACION DE LOS CONDUCTOS.-

Clase I, Es el conducto maduro simple, recto o levemente curvo con estrechamiento en el foramen apical.

Obturación, por lo general éste tipo de conductos se obtura con gutapercha, aunque puede obturarse también con un cono de plata único o con combinación de los 2 materiales. En todo caso debe usarse un sellador para cementación.

Clase II, en ésta se encuentran los conductos maduros complicados: curvos, dilacerados, con bifurcación apical y conductos accesorios o laterales pero con estrechamiento del o de los forámenes apicales.

Obturación, éstos pueden ser obturados con todas las técnicas que emplean materiales de núcleo sólido preformados, más cementos o pastas.

Clase III, el conducto de ésta clase es inmaduro con foramen apical abierto. La abertura apical es la terminación sin estrechamiento de un conducto tubular o un foramen infundibuliforme en forma de trabuco.

Obturación, ésta se tratará más ampliamente en páginas posteriores.

Clase IV, Dientes primarios en vías de resorción fisiológica.

OBTURACION DE LOS CONDUCTOS CLASE III.-

Si la apexificación falla o es inapropiada, se obtura con un cono primario de gutapercha grande condensado con presión lateral para poder aumentar más conos de gutapercha. Si el conducto se prepara con perfección -- podrá ser obturado con un cono de plata. Rara vez se -- usará el método de gutapercha reblandecida y presión -- vertical fuerte, debido a que ésto causaría una sobreob-
turación.

CONDENSACION LATERAL DE GUTAPERCHA

Cono primario grueso y romo: Un conducto tubular -- grande con poco estrechamiento del conducto, se puede -- obturar mejor con un cono primario de gutapercha "grue-
so" y truncado de la punta. Si el conducto es muy gran-
de se usará un cono hecho a la medida. De cualquier for-
ma éste deberá ajustarse correctamente. El objeto del --
cono primario es bloquear el foramen lo más que sea po-
sible y el de los auxiliares es completar la obturación.

Para evitar la sobreobturación se marca en el espa-
ciador la longitud de trabajo.

Técnica del cono invertido: Para ésta técnica se --
elige un cono de gutapercha grueso y se le corta el ex-
tremo grueso (estriado), se prueba en el conducto intro-
duciéndolo en posición invertida, para comprobar el --
ajuste del cono debemos notar cierta resistencia al tra-
ccionarlo y radiográficamente debe ocupar la posición --

OBTURACION DE LOS CONDUCTOS CLASE III.-

Si la aperificación falla o es inapropiada, se obtura con un cono primario de gutapercha grande condensado con presión lateral para poder aumentar más conos de gutapercha. Si el conducto se prepara con perfección — podrá ser obturado con un cono de plata. Rara vez se usará el método de gutapercha reblandecida y presión vertical fuerte, debido a que ésto causaría una sobreobturación.

CONDENSACION LATERAL DE GUTAPERCHA

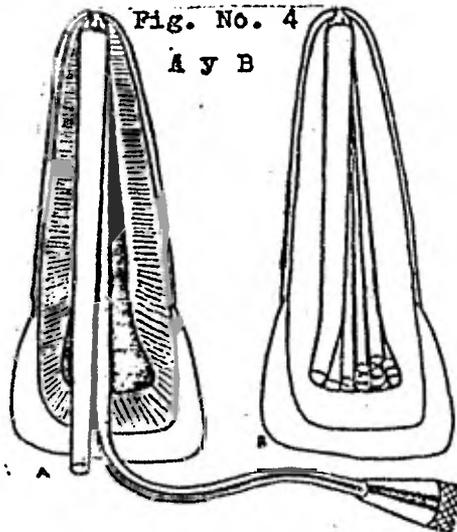
Cono primario grueso y romo: Un conducto tubular grande con poco estrechamiento del conducto, se puede obturar mejor con un cono primario de gutapercha "grueso" y truncado de la punta. Si el conducto es muy grande se usará un cono hecho a la medida. De cualquier forma éste deberá ajustarse correctamente. El objeto del cono primario es bloquear el foramen lo más que sea posible y el de los auxiliares es completar la obturación.

Para evitar la sobreobturación se marca en el espaciador la longitud de trabajo.

Técnica del cono invertido: Para ésta técnica se elige un cono de gutapercha grueso y se le corta el extremo grueso (estriado), se prueba en el conducto introduciéndolo en posición invertida, para comprobar el ajuste del cono debemos notar cierta resistencia al traccionarlo y radiográficamente debe ocupar la posición —

óptima para bloquear la zona del foramen apical. Si el cono cubre los requisitos exigidos para un cono primario, se procede a revestir el conducto con cemento en cantidad abundante y se introduce el cono también cubierto con cemento hasta que llegue a su posición correcta. Debido a la forma del conducto y al ajuste del cono, éste actuará como émbolo; si el paciente refiere alguna molestia ésta será debida al desplazamiento del aire por lo tanto debemos introducirlo lentamente y así se forzará poco cemento en los tejidos periapicales.

Después de haber colocado el cono primario invertido se agregarán más conos finos condensándolos lateralmente con un espaciador en el cual debemos marcar la longitud de trabajo para evitar la sobreobtención, debemos ejercer una presión suficiente durante la condensación lateral pues de no ser así lograremos una obturación mal condensada que a su vez dará lugar a filtración ulterior que llevará al fracaso del tratamiento.



Rollo de gutapercha hecho a la medida: Este se usa cuando el conducto tubular es tan grande que hasta el cono invertido ha quedado holgado. Dicho rollo se confecciona calentando varios conos de gutapercha y uniéndolos, extremo grueso con extremo fino hasta formar un rollo del tamaño y forma del conducto. Se enfría el rollo con Cloruro de Etilo o Fluori Methane (en atomizador) para endurecer la gutapercha y posteriormente — ajustarla en el conducto.

Si aún queda holgada se aumenta gutapercha; si es ligeramente más grande se calienta a la llama y se introduce en el conducto y así se ajustará mejor. Se comprueba que el rollo presente resistencia a la tracción y se toma una radiografía para ver su ajuste. Si éstas pruebas resultan positivas se cementa el rollo, la gutapercha que sobre-sale debe ser seccionada a la altura de la base de la cámara pulpar con un excavador de cucharilla caliente para poder introducir un espaciador— con la longitud de trabajo marcada, se condensa lateralmente y así se asegura la obliteración del conducto radicular.

Simpson y Natkin propusieron la obturación de conductos tubulares con ápice cerrado debido al éxito de la apexificación. Ellos dicen que después de colocar el cono hecho a la medida y haber seccionado la gutapercha, se impulsa el cono hacia el ápice con un atacador fuerte y se le compacta al retirar el atacador quedará un espacio vacío central el cual será relleno con gutapercha en trozos por compresión vertical, después se elimi

nará el exceso de gutapercha.

Técnica del cono de plata: Esta se usa en conductos bastante maduros sin estrechamiento en el foramen. Dichos casos resultan de la resorción radicular apical o de la preparación apical con un instrumento grande para drenar un absceso por el conducto.

Para la obturación de estos conductos existen dos alternativas:

1.- Obturar con un cono de plata único.

2.- O con un cono de plata en el ápice y condensación lateral de conos múltiples de gutapercha.

En cualquiera de los dos casos se deberá hacer una preparación casi perfecta del conducto para que el cono de plata ocluya al mismo perfectamente cosa que se logrará al adaptar el cono hasta que la punta se adapte al conducto tan ajustadamente que sea difícil retirarlo con pinzas hemostáticas. Después debemos examinar el cono para asegurarnos de que quede marcado en sus paredes con dentina en todo el perímetro no sólo en uno o dos lugares. El cemento se introducirá con gran cuidado en el conducto y se colocará el cono lentamente para que el exceso de cemento se elimine, recordemos que si se introduce rápidamente el cono éste puede funcionar como émbolo. Este método de obturación da buenos resultados sin gran riesgo de sobre obturar.

Metodos de obturación con pastas o cementos únicamente:

a.- Técnica de difusión de cloropercha: En 1914, Callahan propuso la cloropercha obtenida de la disolución de gutapercha en cloroforme, como material princi-

pal de obturación.

Johnston modificó la anterior técnica usando la clo-
ropercha sólo como medio cementante de los conos de guta-
percha, la técnica Callahan-Johnston es muy usada en la -
actualidad pero bajo ciertos límites.

I.- Es inaceptable como material de obturación debi-
do a la percolación apical que se produce como consecua-
cia de la contracción de la obturación al evaporarse el -
cloroformo.

II.- Es perfectamente aceptable como medio cementan-
te de conos múltiples de gutapercha.

III.- Pero inaceptable para conos de plata en razón-
de la contracción. El cono de plata no puede ser compacta-
do en el tercio apical del conducto.

b.- Cementos únicamente: La obturación de los conduc-
tos radiculares con cemento únicamente fué propiciada por
Sargenti y por Goerig y Seymour.

Los cementos de mayor aceptación son fundamentalmen-
te los de óxido de cinc y eugenol, las policetonas y las
resinas epóxicas. El cemento de óxido de cinc y eugenol-
creado por Richert cumple ampliamente los requisitos esta-
blecidos por Grossman excepto que mancha intensamente el-
diente.

Grossman agrupó los materiales de obturación acepta-
bles de la siguiente forma:

Plásticos

Sólidos

Cementos

Pastan

y propuso 10 requisitos que deben cubrir los mismos; éstos requisitos son aplicables por igual a metales, plásticos y cementos.

1.- Ser fácil de introducir en el conducto radiou -
lar.

2.- Sellar el conducto en diámetro así como en lon-
gitud.

3.- No contraerse una vez insertado.

4.- Ser impermeable a la humedad.

5.- Ser bacteriostático, o al menos no favorecer la
proliferación bacteriana.

6.- Ser radiopaco.

7.- No manchar la estructura dentaria.

8.- No irritar los tejidos periapicales.

9.- Ser estéril o de esterilización fácil y rápida-
antes de su inserción.

10.- Poder ser retirado fácilmente si fuera necesari-
o.

El mismo Grossman recomendó un cemento de Oxido de
Zinc y Eugenol (ZO-E) que no manchaba, para sustituir al
de Richert, dicho cemento llena los requisitos sin embar-
go hay muy pocas pruebas de la eficacia de éste tipo de
obturaciones en un conducto clase III ya que éste méto-
do es usado especialmente en dientes primarios que lle-
gan a la exfoliación natural.

c.- Pastas resorbibles: Estas fueron creadas para -
la obturación de conductos de dientes despulpados con le-
sión periapical. Dichas pastas estan hechas principalmen-
te a base de Yodoformo que es radiopaco y resorbible, --

sin embargo ésta última característica puede crear percolación y por lo tanto llevar al fracaso el tratamiento.

Maisto; hizo modificaciones a la clásica pasta yodoformada y la usó con conos de gutapercha, con éstas dos variaciones la resorción continua de la pasta en el conducto tiende a detenerse. No se recomienda la sobrecaptura ción pues si la zona periapical se encuentra del todo encapsulada en el hueso y no hay una vía de drenaje, el paciente puede sufrir un dolor muy intenso que desaparecerá hasta que ocurra la resorción.

CEMENTOGENESIS DE LOS DEFECTOS RADICULARES.--

Las resorciones tanto internas como ternas son cau gadas generalmente por traumatismos en los dientes.

Según Frank Kaiser es posible detener la destrucción de estructura dental causada por éstos procesos de descalcificación y lograr que el cemento se recupere aplicando los mismos principios biológicos que en la apicogénesis.

La resorción apical casi siempre está relacionada -- con necrosis pulpar o con pulpitis crónica avanzada. Rara vez la resorción apical es de origen pulpar, sino que es-- ocasionada por la acción osteoclástica proveniente del te jido del ligamento periodontal. Las perforaciones laterales, por el contrario, casi siempre son resultado de re-- sorción interna y es la pulpa la que destruye una sección del diente para lograr comunicación con el tejido perio-- dontal. La resorción interna sólo se detiene mediante "pulpectomía", una vez realizada ésta se colocará Hidróxido -- de Calcio y se esperará a que se produzca la cementogénesis, también se ha usado el "Fosfato Tricálcico cerámico"

que es un gel colágeno con sustancias químicas estimulantes.

Técnica Clínica.- SI HAY NECROSIS O INFLAMACION PULPARES.

1.- Se elimina el tejido degenerado.

2.- Se irriga abundantemente.

3.- Limpiar por completo y rectificar.

SI LA PULPA ES VITAL.

1.- Se retira el paquete vasculonervioso por medio de tiranervios.

2.- Se limpia y rectifica minuciosamente el conducto

3.- El tejido alojado en el defecto producido por la resorción se puede retirar con una lima a la que se haya doblado notablemente la punta bien curvada para que llegue hasta el defecto y "raspe" el tejido pulpar aberrante

4.- Se deja hipoclorito de sodio por unos minutos para iniciar la proteólisis del tejido.

5.- Se lima perfectamente el conducto.

6.- Se seca muy bien.

7.- Se llena el conducto con pasta de hidróxido de calcio y paraclorofenol alcanforado obturando hasta el ápico.

8.- Se coloca un cemento temporal en la cavidad. Pueden haber molestias por la presión.

9.- Se cita al paciente cada 6 semanas para tomar radiografías de control en las que se debe ver el cierre gradual del ápico o la reparación también gradual de la lesión asociada con la perforación lateral.

10.- En cada sesión se cambia la pasta de hidróxido de calcio por otra nueva.

11.- Cuando la lesión ósea queda rellena se puede - considerar como una matriz contra la cual se obtura.

12.- Se obtura definitivamente el conducto con guta percha condensada.

13.- Este método ha dado muy buenos resultados tanto en perforaciones mecánicas como en patológicas.

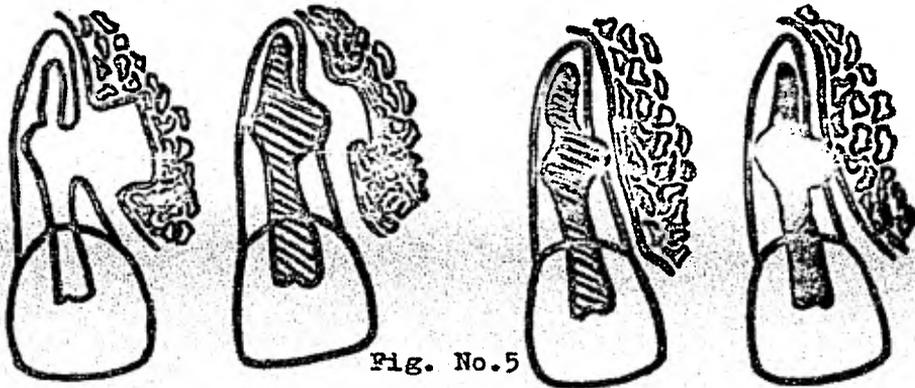


Fig. No.5

CALCIFICACION.- Existen casos en los que la lesión traumática no es tan intensa y por lo mismo no desvitaliza a la pulpa. Sin embargo, la pulpa puede reaccionar ante la lesión creando dentina reparadora en cantidades excesivas e irrla depositando hasta lograr obliterar la totalidad de la cámara pulpar y el conducto radicular.

Las coronas de los dientes con ésta afectación se caracterizan a la vista por el color opaco "sin vida" -- que presentan, y generalmente no dan respuesta a las pruebas de vitalidad o las dan muy leves debido a la abundante calcificación pulpar.

El conducto a los rayos X puede parecer totalmente calcificado pero, si no hay una zona radiolúcida periapical ni síntomas de pulpitis, se puede suponer que hay una pequeña porción de pulpa con vitalidad o que el foramen apical fué realmente ocluido por la dentina reparadora. En cualquiera de los dos casos no debe hacerse el tratamiento de conductos sino hacer exámenes periódicos radiográficos para observar si se producen alteraciones periapicales. Sólo se hará el tratamiento de conductos si aparecieran síntomas dolorosos o alguna lesión periapical. A pesar de que el tratamiento esté indicado, debemos decidir si dicho tratamiento se hará en forma quirúrgica o no quirúrgica. Para tomar la decisión debemos basarnos en las posibilidades que hayan para lograr acceso hasta la porción despejada del conducto desde la corona, pues si la calcificación es tanta que la cámara pulpar y hasta parte de un conducto están obstruidos, al intentar entrar en el conducto podemos destruir excesivamente la corona y llegar a perforarla o perforar también la raíz. Si nos damos cuenta de la dificultad para intentar el acceso coronario mejor será que procedamos a realizar la intervención quirúrgica del ápice.

La exposición apical y su obturación con amalgama son el tratamiento indicado para pulpas sin vitalidad, sumamente calcificadas.

CLASE II, Fractura coronaria sin exposición pulpar.

Las consideraciones acerca del diagnóstico y tratamiento dados en los casos de lesión clase I son aplicables también a los de clase II, sin embargo a los últimos deben sumarse los problemas de protección a la estructura dentaria expuesta y su restauración. Cuando la fractura es solo a nivel esmalte, o esmalte y una pequeña cantidad de dentina se hará un simple alisamiento o el remodelado ligero con piedras y discos para lograr el restablecimiento estético y sobre la estructura dentinaria expuesta se aplicará una capa de barniz como medio aislante ante los estímulos térmicos. Si fuera necesario mejorar la estética se rebajaran también los dientes adyacentes sin olvidar llevar un control de vitalidad dental en esa zona.

En caso de que la fractura abarcara una gran cantidad de dentina, se colocará un material sedante como óxido de cinc y eugenol y una corona temporal de plástico (será preciso terminar muy bien los márgenes gingivales y quitar el exceso de acrílico pues éste puede causar gingivitis intensa), durante 2 meses se llevará control de la vitalidad y si después de éste período el diente responde normalmente a las pruebas se procederá a su restauración, el tipo de restauración a colocar será determinada en base a la edad del diente y al tamaño de la cámara pulpar.

Se recomienda colocar una corona funda en porcelana o una con sólo el frente de porcelana la elección de ésta es debido a su alto grado estético, durante el tallado de la preparación debemos tener gran cuidado de no tocar la pulpa, varios autores sostienen que esto es posible en la mayoría de los dientes incisivos, aún en los de los niños más pequeños. Si se corre el riesgo de lesionar la pulpa al tallar la preparación estará indicado restaurar el diente sólo en la zona fracturada, la restauración podrá ser hecha a base de resinas compuestas previo gravado del esmalte para lograr su mejor --- adhesión. La restauración temporal es ideal en dientes jóvenes ésta permanecerá hasta que la pulpa llegue a --- calcificar con la edad, se recomienda dar a ésta preparación un terminado gingival en forma de hombro o de --- chafán.

Cuando la fractura ha sucedido en diente adulto y no existe exposición pulpar se hace una corona de tipo más permanente en cuanto se comprueba la vitalidad pulpar, mientras tanto podemos satisfacer los requerimientos estéticos restaurando la fractura con un material --- compuesto.

Muchos odontólogos se resisten a colocar coronas --- en dientes jóvenes aún cuando el peligro de exponer la pulpa es poco y su razón es que; la rápida y continua --- erupción de la corona expondrá el margen gingival de la restauración, por esto acostumbran colocar restauraciones temporales poco estéticas como es el caso de las ---

coronas de acero inoxidable que tal vez puede quedar -- por años. La colocación de éstas restauraciones obliga al paciente joven a vivir incómodo psicológicamente hasta cumplir sus 20 años edad en la que se colocará una -- restauración definitiva y estética. Por ósto sería más-conveniente colocar una restauración lo más estética posible desde el principio. O al menos informar a los padres sobre la alternativa y dejar que ellos tomen la -- decisión.

CLASE III, Fractura coronaria: con exposición pulpar.

El tratamiento de las exposiciones pulpares de --- etiología traumática ha de basarse en el conocimiento--- de los diferentes tipos de tratamiento pulpar que puede aplicarse a cada caso y los objetivos que se desean alcanzar al finalizar el tratamiento.

Si la pulpa fué desvitalizada, el tratamiento indicado será pulpectomía y tratamiento de conductos y si -- ésta no fué lesionada luego de la exposición traumática debemos ante todo tratar de conservar su vitalidad cosa que se logrará mediante 2 procedimientos: recubrimiento pulpar o pulpotomía.

Generalmente no se recomienda hacer recubrimiento-pulpar en casos de exposición pulpar traumática en dientes anteriores. Aunque ésta puede realizarse en pequeñas exposiciones que no tengan mucha tiempo de haber --

ocurrido, existen varias razones por las que se recomienda recurrir en éstos casos a la pulpotomía.

1.- Al ocurrir la exposición pulpar traumática se crea una gran contaminación bacteriana misma que permanecerá en la superficie pulpar aún después de hacer el recubrimiento pero que probablemente será eliminada al hacer la pulpotomía.

2.- Es difícil hacer la restauración de una pieza dentaria con protección pulpar sin alterar ésta. No es así en la pulpotomía.

3.- Será difícil lograr la retención necesaria al restaurar un diente con protección pulpar, y será fácil hacerla en la cámara pulpar después de haber realizado la pulpotomía.

4.- La efectividad de la pulpotomía se compara favorablemente con la de la protección pulpar. Por tanto, las ventajas relativas de la protección pulpar hacen de la pulpotomía el medio ideal para conservar la vitalidad pulpar después de una exposición traumática.

El recurrir a la pulpotomía se basa fundamentalmente en el grado de desarrollo apical; y se indica en especial en dientes que no han terminado su desarrollo apical ya que si éste tratamiento da buenos resultados además de conservar la vitalidad de la pulpa radicular logrará el cierre del extremo radicular y eliminará así la necesidad de hacer el tratamiento quirúrgico.

Si posteriormente apareciera algún daño pulpar — sería posible la condensación conservadora del conducto radicular contra el ápice cerrado pero si dicho daño se produce antes del cierre apical, el tratamiento indicado será la neoformación apical que se estimulará con un activador biológico y una vez cerrado el ápice se podrá obturar óptimamente el conducto. También se aconseja realizar la pulpotomía en dientes adultos con ápico-cerrado aunque ésta no resulta siempre en éstos casos — debido a que la circulación es menos abundante que en — dientes jóvenes y por lo mismo la pulpa adulta tiene — menor poder reparativo. Además el diente adulto tiene — cerrado su ápice y éste que es el principal objetivo de la pulpotomía ya no será perseguido en dicho caso. Aunque el material preferido para proteger el muñón pulpar luego de la pulpotomía es el hidróxido de calcio en algunos casos su uso no sólo no logra crear un puente dentinario sino que puede dar lugar a resorción interna.

Hunter experimentó sobre la protección pulpar y — observó que se formaba un puente de calcificación debajo del hidróxido de calcio, hidróxido de magnesio y óxido de cinc y eugenol. Ante éstos experimentos los dientes humanos no presentaron puente dentinario debajo del óxido de cinc y eugenol, Massler experimentó, en ratas — y demostró que sí se formaba el puente debajo del óxido de cinc y eugenol, aunque no con la misma rapidez como — debajo del hidróxido de calcio lo cual refleja las diferentes reacciones al óxido de cinc y al eugenol de los organismos humano y animal.

Fiore-Donno y Baume, y Lawson y Mitchell mostraron que con una pasta protectora de corticoides se puede curar la pulpitis dolorosa. Sin embargo, no lograron la formación del puente de dentina. Vigg sostiene que la formación de dicho puente puede lograrse al sellar un corticoesteroide mediante una capa de hidróxido de calcio.

Elementos para el éxito de la pulpotomía.-

1.- No hacer pulpotomía en dientes fracturados con síntomas clínicos de pulpitis o si la pulpa da señales de estar desvitalizada.

2.- Las probabilidades de éxito son mayores si la exposición ha ocurrido en lapso de 24 hrs.

3.- Exposiciones de duración más larga aumentan la posibilidad de invasión bacteriana extendida del tejido pulpar.

4.- El color de la pulpa expuesta debe ser "rojo" y debe sangrar fácilmente al punzársele con el extremo de una sonda exploradora.

5.- Si existen éstos síntomas de vitalidad, se podrá hacer la pulpotomía a pesar de las reacciones negativas a las pruebas térmica y eléctrica, debido a que en dientes jóvenes traumatizados éstas no suelen ser fidedignas.

6.- En caso de que la pulpotomía esté indicada, -- deberá hacerse con dique de goma puesto e instrumental-estéril.

Técnica de pulpotomía para dientes fracturados.-

1.- Se anestesia regionalmente o por infiltración.

2.- Se ocloca el dique de goma y se pinta el diente con tintura de zafirán.

3.- Se talla una cavidad de acceso en la superficie lingual u oclusal del diente fracturado y se expone la totalidad de la cámara pulpar.

4.- Se amputa la pulpa cameral hasta el nivel cervical con curetas o excavadores estériles.

5.- Se lava la cámara pulpar con agua destilada estéril y se seca con torundas de algodón estériles.

6.- Se prepara y coloca una capa de hidróxido de calcio (Pulpdent) sobre el muñón amputado y se seca con aire. Luego se coloca una mezcla cremosa de cemento de fosfato de cinc.

7.- Cuando el cemento haya endurecido, se hace una restauración de amalgama de plata temporal (blanda) para protección.

Después de esto se cita al paciente a intervalos -- de uno, tres y seis meses para llevar control radiográfico y pruebas de vitalidad pulpar. Los casos favorables se identifican radiográficamente por la formación de un puente calcificado sobre el muñón pulpar. En caso de que el puente abarque todo la brecha y las pruebas --

de vitalidad sean normales , se puede restaurar el diente de manera definitiva. Si el puente se ha formado pero las reacciones ante las pruebas de vitalidad son negativas, se volverá a examinar al paciente a intervalos de tres meses durante los siguientes 6 meses para ver si el desarrollo radicular progresa. La falta de desarrollo radicular determina que el tratamiento falló y se hará necesario el tratamiento aconsejado por Frank - Kaiser para lograr la neoformación apical. Si la apico-génesis resulta favorable, se efectuará la obturación del conducto de manera definitiva y la restauración permanente del diente.

CLASE IV, Fractura coronaria: que se extiende subgingivalmente.

Las lesiones traumáticas clase IV y las de clase III tiene en común la exposición pulpar. A la clase IV se le considera complicada por que la fractura se extiende bajo el margen gingival. Generalmente las fracturas subgingivales no llegan hasta la superficie radicular sino que únicamente se extienden hasta la unión cemento y dentina. En dientes que están en erupción esta unión puede estar bien debajo del margen gingival, si la fractura subgingival está en el esmalte lingual será necesario exponer el margen fracturado y esto lo lograremos haciendo una gingivectomía simple.

Si está afectada la superficie radicular lingual, también puede ser necesaria una ostectomía para descubrir el extremo de la fractura. Las diferencias en el nivel a la altura de la encía no tienen gran importancia estética por estar precisamente en la cara lingual pero si la fractura afecta la superficie vestibular de esmalte sí debemos considerar la estética. En dicho caso la gingivectomía o la ostectomía deberan extenderse a cada lado del diente lesionado con el objeto de lograr una altura gingival en armonía con la del diente fracturado. En ocasiones un diente se fractura por estar debilitado por restauraciones, caries o combinación de ambas. En consecuencia, la corona puede desprenderse totalmente dejando intacto un muñón radicular total

mente subgingival. La combinación de gingivectomía y ostectomía extendidos a los dientes adyacentes en caso ne cesario, logra lo siguiente:

- 1.- Facilita la restauración al exponer el margen-fracturado y el resto de la estructura radicular.
- 2.- Al exponer la suficiente estructura radicular-facilita también la colocación del dique de goma para -realizar el tratamiento de conductos de manera aséptica.
- 3.- Se crea una arquitectura ósea y gingival ade-cuada.

Si la pulpa conserva su vitalidad y está indicado-el tratamiento endodóntico conservador, éste puede ha -cerse totalmente durante la intervención quirúrgica pe-riodontal. El realizar conjuntamente los 2 tratamientos nos llevará más o menos una hora y con éstos ahorrare -mos al paciente la extracción del diente y la prepara -ción de una prótesis. En ciertos casos, para evitar la-operación o su resultado antiestético, se puede recu --rrir al movimiento ortodóntico del diente, mismo que trataremos en las fracturas de clase V.

Fractura subgingival en dientes posteriores.-

Las fracturas de dichos dientes rara vez son cau-sadas por traumatismos pero sí es común que su fractura sea debida a caries extensas, porque no se protegió bien alguna cúspide que ya estaba debilitada o por la inser

ción de incrustaciones de oro muy ajustadas. Si la fractura es subgingival pero no llega a la furcación del diente, se indica el mismo tratamiento que para los dientes anteriores, éste es gingivectomía, ostectomía, tratamiento de conductos y restauración.

Si la fractura llega a la furcación, puede ser posible retirar uno de los segmentos fracturados con su raíz y hacer la restauración del otro segmento luego del tratamiento de conductos. El segmento que se conserva será tratado y restaurado generalmente por medio de gingivectomía y ostectomía. Esto se lleva a cabo, en el caso de fractura mesiodistal de premolares o molares superiores, retirando la mitad vestibular o lingual de la corona con su raíz o, en caso de fractura vestibulo-lingual de molares inferiores, retirando la mitad mesial o distal de la corona con su respectiva raíz, a la manera de hemisección.

CLASE V, Fractura radicular con pérdida de estructura coronaria o sin ella.

División 1: Fracturas horizontales.

Las fracturas radicales pueden ocurrir con pérdida de la corona o sin ella. La frecuencia de fracturas radiculares es menor entre los 7 y 10 años debido a que en ésta edad las raíces de los dientes anteriores permanentes no están totalmente desarrolladas y tienden a ser avulsionados o luxados por el traumatismo, pero -

no fracturadas.

En cuanto a los dientes adultos que están completamente formados, si la fractura ocurre en el tercio medio o apical de la raíz, el pronóstico de conservación es muy favorable. En muchos casos, ambos segmentos conservan su vitalidad, por ésto no debemos tomar en cuenta las reacciones negativas que de el diente en el momento del accidente ya que éstas pueden tornarse positivas poco después de que el choque desaparece. Andreasen estudió los problemas engendrados por la fractura radicular así como las diferentes formas reparativas. Señala que:

1.- La unión de los 2 fragmentos a expensas de tejido calcificado puede ser muy semejante a la forma en que cicatriza un hueso fracturado.

2.- Puede haber una falta de unión en la que el tejido conectivo separe los segmentos y el cemento proliferare sobre las superficies fracturadas.

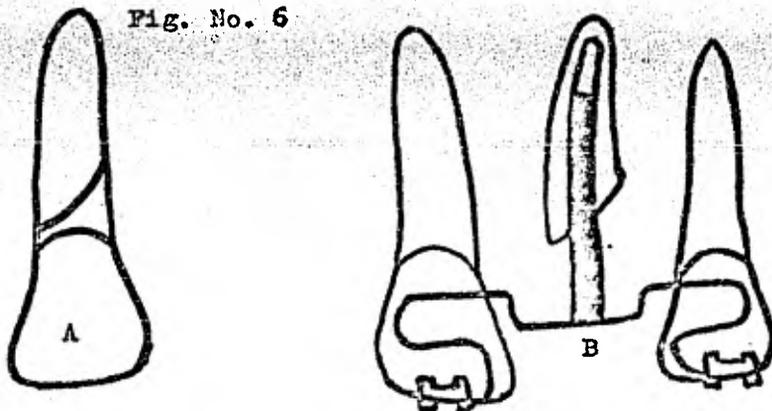
3.- La desunión de los segmentos está separada por tejido conectivo y un puente óseo. En los segmentos fracturados se inserta ligamento periodontal normal.

4.- Los fragmentos están separados por tejido inflamatorio crónico. El segmento apical de la pulpa posee mayor capacidad para conservarse vital; el fragmento coronario se necrosa.

Cuando la necrosis ocurre en el fragmento coronario y no hay unión con el fragmento apical, hay quien sostiene que puede estimularse primero la cementogénesis mediante la limpieza del conducto corto y la colocación del Hidróxido de calcio. Debe hacerse control del-

tratamiento cada 4 o 6 meses, y si resulta favorable se agrega más hidróxido de calcio con el objeto de unir — los 2 segmentos o por lo menos, que la solución de continuidad sea cerrada por el cemento. Entonces, será más fácil la obturación del conducto en el fragmento coronario.

El pronóstico de la fractura horizontal depende — principalmente del nivel al que se encuentre. En fracturas del tercio coronario de la raíz es posible salvar — el segmento radicular aunque el coronario se pierda.— Luego, puede aprovecharse el segmento terminal extruyéndolo antes por medios ortodónticos. Heithersay ha elaborado una técnica ortodóntica para "hacer erupcionar" el fragmento radicular más allá de la encía.



A, Fractura oblicua debajo de la encía Vestibular, existe necrosis. B, Conducto obturado y perno cementado, el aparato ortodóntico ejercerá tracción continua misma — que "hará erupcionar" el diente hasta una posición que permita su restauración.

Si el fragmento coronario fracturado sigue en su lugar, se hace una pulpectomía y se obturan con gutapercha los 2 segmentos. Después se coloca un perno con rosca en el segmento radicular y se hace en la corona una ranura rectangular a través de la que se fijará un aparato ortodóntico para extruir la raíz hacia una posición funcional.

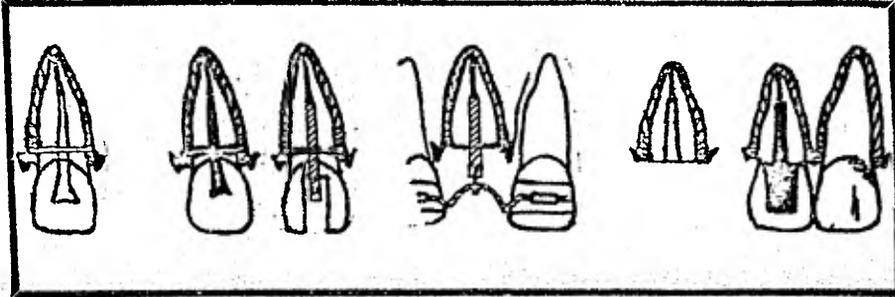


Fig. No. 7

Tratamientos ortodóntico y endodóntico combinados para fracturas radiculares transversales a la altura de la cresta alveolar. A, retención de la corona clínica. De izquierda a derecha: Fractura transversal, se obtura el conducto, se talla la corona y se coloca un perno, se incorpora el aparato, se desplaza la raíz hacia su nueva posición, restauración de corona a perno y cofia.

Cuando la raíz se encuentre en la posición adecuada, se retendrá allí por 2 meses y posteriormente se restaurará definitivamente con cofia y perno y una corona funda.

Existen casos de fractura radicular en los que el fragmento coronario queda pero se desvitaliza, hay que decidir si se incluye el fragmento apical en la obturación del conducto o se elimina por medios quirúrgicos.- Si el fragmento apical es pequeño o su desplazamiento es considerable en relación al coronario y se encuentra rodeado por una lesión, lo más preciso será retirarlo.- Si el fragmento apical es grande y se encuentra muy cerca del coronario, se conserva e incluye en la instrumentación y obturación del conducto. Si el diente no presenta movilidad, el conducto se puede obturar comúnmente con gutapercha. Si existe movilidad, será precisa la obturación con un material más rígido que tenderá a lograr la ferulización de los 2 segmentos. Como material rígido puede emplearse un implante endodóntico de cromo cobalto al cual denominó Kaiser como "obturación ortopédica", si la fractura ha causado la movilidad del diente, es necesario ferulizarlo para estabilizarlo, ésta férula puede ser de plástico, cinta elástica o alambre y se deja puesta durante 6 semanas también deben mantenerse los dientes en aquiescencia limándolos con el fin de reducir el traumatismo durante el período de cicatrización. Frank aplicó novedosamente los implantes endodónticos, logrando gran éxito, en fracturas de la mitad de la raíz en las que el fragmento coronario presenta gran movilidad. Una vez que se ha retirado quirúrgicamente el segmento apical patológico, se prepara una cavidad de acceso lingual corriente dirigido hacia el conducto radicular del segmento coronario.

Se instrumenta el conducto e inserta el implante endodóntico más grueso, de modo que se extienda apicalmente a una distancia igual a la del fragmento eliminado. De ésta manera se restablece la longitud original del diente por medio del implante de cromo-cobalto, en éste caso es también imprescindible que la preparación apical sea sellada por el implante que pasa hacia el espacio óseo. El acortamiento de la punta del implante en unos 2 mm asegura que ésta llegue al fondo de la lesión ósea en tanto que ajusta firmemente en la preparación apical circular.

Debe aplicarse férula a la corona durante el periodo de cicatrización inicial. La neoformación ósea rellenará la zona periférica de la "raíz" metálica y la movilidad será eliminada. Haremos hincapié en la diferencia entre el implante endodóntico que pasa a través del diente hacia el hueso y los implantes endóseos o láminas metálicas que pasan a través de los "tejidos blandos" hacia el hueso. Natiella ha mostrado los múltiples fracasos debidos a la inflamación alrededor de los implantes de láminas metálicas.

Neuman, Spangberg y Langeland demostraron que es "mayor la reacción inflamatoria ante los implantes metálicos expuestos al medio bucal que en los no expuestos".

División 2: Fracturas verticales y en cincel.

Se denominan "fracturas verticales" aquellas cuya línea de fractura se extiende paralelamente al eje lon-

itudinal del diente.

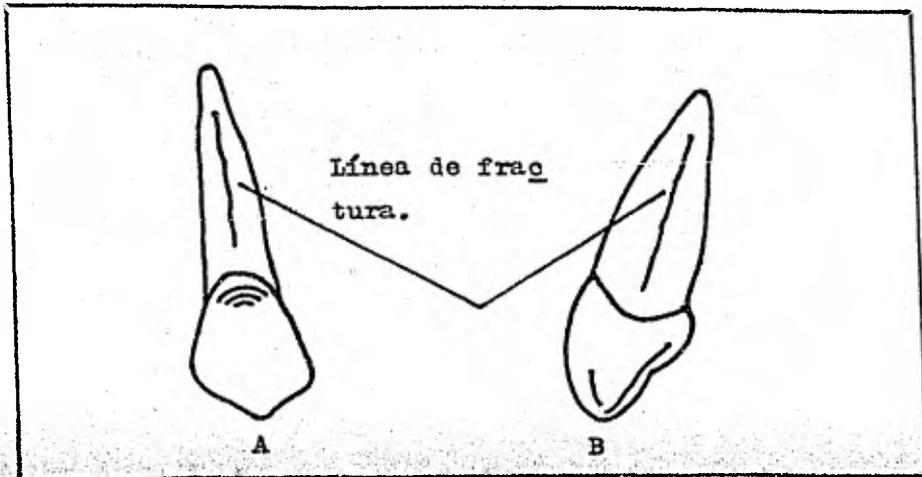


Fig. No. 8

A, vista vestibular de una fractura vertical en un diente anterosuperior.

B, vista distal de fractura vertical en un diente anterosuperior.

Fracturas en cincel son aquellas que presentan gran diferencia entre la altura vestibular y la lingual.

Los extremos radiculares fracturados están biselados uniformemente y tienen aspecto de cincel.

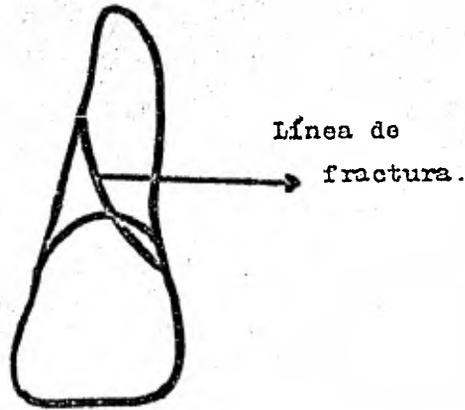


Fig. No. 9

Fractura en cincel en el tercio coronario, cuyo pronóstico es desfavorable debido a la dificultad para inmovilizar el fragmento coronario.

El pronóstico de las fracturas verticales es malo debido a que los fragmentos fracturados generalmente no se unirán mediante callo. Lamentablemente, éstas fracturas casi siempre abarcan las superficies Ve. y Li. de la raíz y la reparación del sector vestibular no dará resultado favorable. Por lo que, casi siempre está indicada la extracción.

A veces, éstas fracturas son consecuencia de la condensación excesivamente vigorosa de gutapercha.



Fig. No. 10

Radiográficamente se observa que hay desplazamiento de los segmentos fracturados, un gran espacio junto a — la obturación de gutapercha o la extensión de los conos de gutapercha hacia el periápice.

Cuando sucede éste accidente por lo general se escucha un crujido. Entonces el operador cree que puede — atacar más conos de gutapercha en el conducto, aparentemente sin fin, a medida que se desplazan los segmentos — bajo presión proporcionan mayor espacio "en el conducto". Después de éste tipo de fracturas la extracción del diente es el único recurso.

En las fracturas en cincel el pronóstico es igualmente malo ya que los extremos biselados agudos de los fragmentos fracturados suelen deslizarse uno sobre otro cuando actúan las fuerzas de la masticación y ésto no permite la formación de callo.

Si la fractura se produce en el tercio apical de la raíz, el segmento apical puede extirparse quirúrgicamente, al mismo tiempo que se obtura el conducto del fragmento coronario. Sin embargo, el nivel coronario de las fracturas en cincel suelen estar en el tercio coronario de la raíz y la remoción del segmento apical deja sólo una pequeña cantidad de raíz remanente. En base a lo anterior sólo existen 2 soluciones que son: la extracción o el intento de aumentar la longitud radicular colocando un implante endodóntico.

DIAGNOSTICO DE FRACTURA RADICULAR.-

Por lo general el diagnóstico de fractura radicular se basa en la imagen radiográfica. Sin embargo, en ciertos casos, el desplazamiento de los segmentos es tan leve que no se manifiesta radiográficamente, tal es el caso de la fractura vertical que puede no descubrirse por la razón antes dada o porque la línea de fractura está en sentido mesiodistal y no vestibulolingual.- En éste último caso el rayo central caería perpendicularmente a la fractura, que no se ve en la radiografía.

Los síntomas de fractura radicular incluyen molestia continua en la mucosa vestibular y sensibilidad a la percusión o a la palpación. Otro signo muy común -

es la presencia de absceso crónico semejante a un absceso periodontal. Puede ocurrir que un diente con fractura radicular sea desvitalizado y tratado endodónticamente sin que el operador llegue a descubrir la fractura.

Posteriormente puede aparecer una zona radiolúcida en el ápice o al lado de la raíz a la altura de la fractura, o en caso de que la lesión haya sido vertical, a lo largo de todo la longitud de la raíz, hasta el ápice.

Linaburg y Marshall señalaron que la exposición quirúrgica puede revelar que el origen de la lesión ósea o del defecto periodontal se encuentra realmente en la fractura que no fué descubierta.

CLASE VI, Desplazamiento de dientes con fractura o sin ella.

El desplazamiento dental va desde una modificación leve de la posición por un lado hasta la pérdida total del diente (avulsión) por otro. Este desplazamiento puede estar complicado por una fractura coronaria o radicular, aunque los dientes desplazados suelen fracturarse menos que los que permanecen en su lugar.

División 1: Desplazamiento parcial.

Este desplazamiento puede ser de uno de los siguientes tipos:

- a.- Vestibular o lingual
- b.- Extrusión (expulsado de su alveolo).
- c.- Intrusión (impulsado dentro de su alveolo).

El tipo de desplazamiento y el grado de movilidad dental se determina mediante la exploración física. Los dientes desplazados hacia Vestibular o Lingual y los extruidos suelen tener una movilidad muy notoria, en cambio los intruidos, tienden a estar firmes debido a que fueron forzados hacia el interior del alveolo.

Tanto la extrusión como la intrusión son fácilmente reconocidas debido a la diferencia de la altura incisal que el diente traumatizado guarda con respecto a los adyacentes. Además la radiografía muestra el contorno alveolar dentario por apical al extremo radicular.

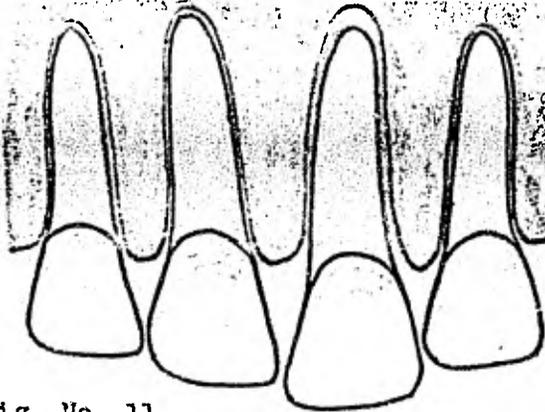


Fig. No. 11

Extrusión traumática de un incisivo central superior. Se observa el fondo alveolar y la posición más incisal de la corona en relación al incisivo central adyacente.

Aunque casi siempre el desplazamiento vestibular o lingual se descubre con facilidad, no siempre es posi-

ble determinar la posición vestibulolingual previa de los dientes. En pacientes con sobre mordida o mordida abierta superior el arco inferior no sirve como guía exacta de la posición de los antagonistas. Si son varios los dientes anterosuperiores desplazados, ni el mismo arco superior puede ser de gran utilidad para determinar la posición previa de los dientes. En éste caso, la reubicación de los dientes se hará basándose en los requerimientos estéticos y funcionales más razonables.

Es frecuente que al ocurrir el desplazamiento de uno o varios dientes se separen las tablas vestibular y lingual y la sección del ligamento periodontal. Las "bolsas traumáticas" que así se originan pueden extenderse a veces casi hasta el ápice, a lo largo de una pieza dentaria o más. Inmediatamente después de reubicados y estabilizados los dientes debemos comprimir las tablas alveolares sobre los dientes ejerciendo una presión digital firme, ésto con el fin de evitar la formación de un defecto periodontal permanente. Es conveniente también que en ése momento se registre la profundidad de la bolsa. La lesión periodontal creada por el desplazamiento dentario suele remediarse por cicatrización del aparato de inserción. Sin embargo, si llega a originarse inflamación gingival la reinserción del ligamento periodontal no se produce y queda un defecto permanente. Por lo tanto el paciente debe observar rígidos principios de higiene especialmente en dicha zona.

Debe llevarse control de la vitalidad en los dientes desplazados y registrar los resultados para establecer comparaciones con las lecturas posteriores. Con frecuencia, pese al gran desplazamiento, la pulpa puede — conservarse vital. Por ello no debemos realizar el tratamiento de conductos en el momento del traumatismo, — salvo que la pulpa haya sido lesionada y expuesta por — la fractura.

Tratamiento de los dientes extruidos y dientes desplazados vestibular o lingualmente.

Los dientes que han sufrido cualquiera de éstos — accidentes deben ser llevados a su posición normal. Si los dientes tienen movilidad la maniobra se lleva a cabo con presión digital suave, bajo anestesia local. Si un diente fué desplazado pero se conserva firme en su — nueva posición, debe considerarse la posibilidad de llevarlo a su posición normal mediante procedimientos ortodónticos. Esta recolocación está indicada si el diente desplazado no interfiere en la oclusión normal. El movimiento ortodóntico es más recomendable para la recolocación pues las fuerzas son ejercidas con mayor lentitud y suavidad, por lo que resultan menos traumáticas para la pulpa y estructuras de sostén ya traumatizadas que — las fuerzas necesarias para hacer la recolocación digital.

Los dientes extruidos que presentan movilidad pueden presentar resistencia cuando se trata de volverlos—

a sus alveolos y ésta se debe a los coagulos sanguíneos que se forman en los alveolos. Cuando la extrusión es ligera, es suficiente con limar el borde incisal para restaurar así el nivel incisal normal. Si la extrusión es marcada y exige demasiado desgaste, se hace necesario crear una ventana apical por la cual saldrá la sangre que se encuentra enclaustrada. La incisión indicada para el colgajo es la de forma semilunar pequeña. Se expone la tabla vestibular y se hace una abertura con una fresa de bola del No. 6 a la altura del ápice del alveolo. La sangre atrapada en el alveolo va saliendo por la ventana debido a la presión producida al empujar el diente hacia su posición normal.

Una vez recolocados los dientes desplazados que tienen movilidad, deben ser ferulizados junto con sus adyacentes para estabilizarlos. Pueden ser usadas férulas de Barras arqueadas, arco vestibular otodóntico o ligaduras de alambre.

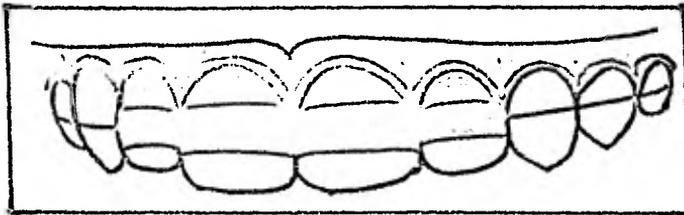


Fig. No. 12

Férula de bandas otodónticas cuya finalidad es la estabilización de los incisivos centrales que fueron recolocados por haber sido luxados parcialmente y presentar gran movilidad.

También se puede ferulizar a base de resinas compuestas. Primeramente se tratan las superficies adamantinas interproximales con ácido para lograr una mejor adhesión. Tres o cuatro semanas después de reinsertado el diente, se retiran las férulas de resina compuesta y se pulen las superficies dentarias. Los dientes desplazados deben ponerse y mantenerse en aquinesia para que no se traumatizen más, las férulas deben permanecer durante 4 o 6 semanas después de las cuales los dientes traumatizados deben estar firmes. Si existió exposición pulpar y es necesario hacer pulpotomía o pulpectomía -- éstas se harán hasta después de colocar la férula. En caso de hacer la pulpectomía la pulpa se retira con tiranervios y se coloca un cemento temporal dejando la instrumentación y obturación del conducto para después de retirada la férula pero, si aparecieran dolor o tumefacción deberá hacerse el tratamiento de conductos temprano. De requerirse una pulpotomía podrá hacerse desde la primera sesión.

Tratamiento de dientes Intruídos.

Por lo general los dientes intruídos suelen volver se a sus posiciones originales después de cierto tiempo sin necesidad de maniobras. El único tratamiento inmediato es el de tipo paliativo en los tejidos blandos. Si la erucción es lenta, se puede acelerar por medios ortodónticos como un resorte lineal fijado con cemento-compuesto a la superficie vestibular del diente, se ha-

sugerido también que el diente sea llevado a su posición con un fórceps. La técnica antes mencionada es muy aconsejable cuando el diente ha "desaparecido" en la apófisis alveolar o ha llegado al piso de las fosas nasales. Sin embargo la recolocación forzada puede causar la avulsión del diente. Los dientes intruídos, invariablemente permanecen fijos en el alveolo. Por ésto no es necesaria la aplicación de férula, salvo que los dientes queden flojos debido a la recolocación forzada.

Andreasen realizó un estudio comparativo de los resultados obtenidos mediante la recolocación ortodóntica o espontánea con los de la recolocación "quirúrgica" de los dientes intruídos y llegó a la conclusión de que son mejores los resultados logrados con las técnicas más delicadas.

En los casos tratados quirúrgicamente se observó mayor porcentaje de cambios patológicos como: Pérdida ósea marginal, Resorción por anquilosis y Resorción inflamatoria que en los casos tratados ortodónticamente.

División 2: Avulsión (arrancamiento) total.

El único tratamiento para un diente totalmente avulsionado es la reimplantación, éste tratamiento generalmente se realiza en dientes que han sido avulsionados por un traumatismo sin embargo, existen casos en los que se indica la extracción intencional y la reimplantación.

A pesar de que la reimplantación da buenos resultados, a la larga y casi invariablemente produce resorción radicular progresiva. La longevidad de un diente reimplantado puede ser de 5 a 10 años; no obstante el periodo de retención varía de unas pocas semanas a toda la vida.

Hay diversidad de opiniones acerca de la conveniencia de conservar el ligamento periodontal que queda unido al diente avulsionado. Algunos autores opinan que el periodo de retención del diente reimplantado es proporcional a la cantidad de ligamento periodontal con vitalidad que existe en el diente en el momento de la reimplantación. Otros sin embargo, sostienen que el conservar el ligamento periodontal no representa ninguna ventaja. Los experimentos sobre reimplantación de Loe y Wærhøug indican que en los dientes extraídos y reimplantados inmediatamente se conserva la vitalidad del ligamento periodontal y por ésto no puede ocurrir anquilosis. Desde el punto de vista práctico, parece conveniente la conservación del ligamento periodontal vital e insertado cuando la reimplantación se lleva a cabo muy poco después de la luxación total o la extracción. Si el diente ha permanecido fuera del medio bucal durante un lapso considerable o cubierto por suciedad o fragmentos de otro material extraño lo mejor es eliminar el tejido periodontal contaminado con una gasa estéril impregnada con solución salina, antes de la reimplantación.

Cuanto antes se reimplante el diente después del accidente, tanto más favorable será el pronóstico de la re-inserción. Con frecuencia se dan los casos en que el padre de algún joven se comunica con su odontólogo comunicándole que a su hijo le "sacaron el diente a golpes" y éste aconseja al padre que lave el diente con agua fría y que si no está cubierto por residuos, lo vuelva al alveolo. Si ello no es posible, el diente debe ser colocado sublingualmente en el mismo paciente mientras llega al consultorio odontológico.

Andreasen computó los casos de reimplantación hechos por odontólogos, médicos y pacientes daneses y demostró que los peores resultados se dieron en los reimplantes efectuados por los odontólogos y se cree que la causa es el exceso de intervención: Los odontólogos creen que deben "hacer algo"; los médicos y los pacientes en cambio se limitan a llevar el diente avulsionado hasta su alveolo lo más rápido posible. Andreasen observó que histológicamente la cicatrización del ligamento periodontal se produce en 2 semanas.

También describe 3 variedades de resorción posteriores a la reimplantación:

a.- Resorción de superficie, que se presenta normalmente y tiende a desaparecer espontáneamente y no suele ser más profunda que 0.02 mm.

b.- Resorción Inflamatoria, ésta es rápida y está relacionada con la inflamación del ligamento periodon-

tal. Esta puede detenerse mediante la extirpación de la pulpa necrótica, limpiando el conducto y colocando hidróxido de calcio. La eliminación de la placa también evita la migración inflamatoria apical desde la gingivitis marginal.

c.- Resorción de reemplazo o anquilosis, en la cual el hueso alveolar se une al cemento o la dentina sin interposición de ligamento periodontal. La anquilosis es el tipo de resorción más grave y rápido, pero puede tender a la curación espontánea.

Andreasen experimentó en monos y expuso algunos dientes extraídos a los mismos al aire libre, otros en solución salina y otros más fueron colocados en el vestibulo bucal o bajo la lengua. Los dientes expuestos al aire sufrieron resorción radicular posterior principalmente por anquilosis. Los conservados en solución salina durante una hora no presentaron anquilosis y los conservados en saliva durante 2 hrs. prácticamente no sufrieron resorción alguna. Basándose en éstos resultados y en su experiencia clínica Andreasen recomienda especialmente indicar al paciente que coloque el diente avulsionado en el vestibulo bucal o bajo la lengua mientras llega al consultorio o que lo coloquen de nuevo en su alveolo. Andreasen obtuvo el 100% de éxito en dientes que se recolocaron inmediatamente en el alveolo. Se ñaló una rápida reducción de éxitos en proporción directa con el tiempo que el diente se encuentra fuera del -

alveolo, aunque la conservación en saliva aumenta las posibilidades de lograr un resultado satisfactorio. También recomienda no quitar el ligamento periodontal raspando sino solo limpiar la superficie radicular con gasa y solución salina. El mismo considera que cuando la reimplantación se realiza en un lapso de minutos u horas, no es necesario hacer el tratamiento de conductos previamente. Sin embargo, si el diente estuvo fuera durante horas y se secó al aire, al parecer no importa mayormente cuando se hace el tratamiento endodóntico. También descubrió que si un diente incisivo ha sido avulsionado y está en desarrollo con su ápice abierto, en un lapso de 30 min. la formación radicular prosigue y el conducto se calcifica. Si el tiempo de permanencia del diente en el medio extrabucal se prolonga hasta 90 minutos, el conducto pulpar se llenaba con hueso con un ligamento periodontal "interno". En lo referente a la aplicación de férulas Andreasen señaló que las férulas rígidas sólo deben permanecer durante una semana, pues de no ser así la resorción aumenta. Recomienda además antibióticoterapia durante 2 o 4 días y una inyección antitetánica. Andreasen destacó que es importante el estricto control radiográfico en los casos de reimplante. A las dos semanas hay que esperar ver resorción de superficie: el tipo que tiende a la curación espontánea. Pero si después de 3 semanas ésta aumenta debemos pensar en la instalación de la resorción inflamatoria cosa

que exige la extirpación pulpar inmediata, limpieza del conducto y colocación de hidróxido de calcio.

Cuando haya cesado la inflamación y se establezca un nuevo ligamento periodontal en torno a la raíz habrá que limpiar nuevamente el conducto y obturarlo totalmente. La resorción que aparece en la sexta semana es sin duda la resorción de reemplazo o anquilosis, para la que no existe tratamiento. Esta aparece en el 30% de los casos en los que el alveolo se ha fracturado. Andreasen observó también que la resorción es más lenta en personas adultas mientras que en los jóvenes, con renovación ósea rápida, es más probable que el diente anquilosado se resorba en el término de un año. Todo diente que queda expuesto al aire y es secado por éste seguramente sufrirá resorción de reemplazo.

Tratamiento después del reimplante hecho por el paciente.

a.- Examen radiográfico y clínico del paciente, si el odontólogo tiene la certeza de que el diente estaba intacto y sin residuos en el momento de la reubicación en el alveolo, no lo tocará, en la radiografía no deben advertirse fracturas y el diente debe presentar cierta firmeza.

b.- Se harán pruebas de vitalidad incluyendo a los dientes adyacentes y antagonistas anotando los resultados.

c.- Se anestesia la zona en caso de que exista dolor.

d.- Se coloca una férula provisional de acrílico - flexible que será usada por 3 semanas tiempo promedio - para que el ligamento periodontal se reinserte en la -- nueva superficie de cemento.

e.- Tan pronto como el diente se haya insertado - firmemente en su alveolo se hará el tratamiento de con- ductos corriente.

Técnica para la elaboración de una férula de acrí- lico flexible.

1.- Cuando el diente esté firmemente reimplantado, se mezclan el polvo y líquido de un acrílico flexible - para rebasado de dentaduras según las instrucciones del fabricante. El (Audiflox-Self-cure, de los laboratorios C O E) puede ser uno de ellos.

2.- El operador deberá ungir sus manos con vasa -- lina para evitar que el acrílico se les adhiera.

3.- Una vez que el acrílico ha alcanzado la consis -- tencia "pegajosa", se modela manualmente hasta lograr -- una forma cilíndrica delgada.

4.- Se coloca centradamente en los bordes incisa -- les de los dientes del arco afectado extendiéndolo de -- premolar a promolar. Se oprime el acrílico alrededor de los dientes para asegurar que esté en la posición co -- rrecta.

5.- Se indica al paciente que cierra la boca en -- oclusión céntrica hasta que los dientes ocluyan en su -- totalidad.

6.- El exceso de acrílico vestibular se modela — contra las caras vestibulares tanto de los dientes afectados como de los antagonistas hasta el nivel de la encía. El exceso lingual es recortado por la lengua del paciente.

7.- El paciente debe permanecer en céntrica hasta que la temperatura del acrílico empiece a elevarse en — éste momento se retira la férula y se recortan los sobantes con una tijera curva y afilada. La extensión de la férula no debe ir más allá del fondo vestibular y se extenderá a cada lado hasta el canino o primer premolar quitando el exceso distal a éstos dientes.

8.- Ya recortada la férula se coloca nuevamente y se pide al paciente que cierre en céntrica hasta que el acrílico endurezca del todo. Si el calor que el acrílico desprende al polimerizar molesta al paciente, se ingen las mucosas por completo con vaselina.

9.- Cuando la férula esté totalmente dura, se retira y alisa con discos en los bordes irregulares.

10.- Se indica al paciente que use todo el tiempo la férula con los dientes ocluidos ligeramente y sólo — la retire para limpiarla y a la hora de los alimentos. El paciente evitará incidir alimentos duros durante las primeras 2 o 3 semanas que siguen a la reimplantación.

11.- También se indica al paciente que debe mante-

ner la férula perfectamente limpia ya que puede desarrollarse una gingivitis y ésto evitará la reimplantación.

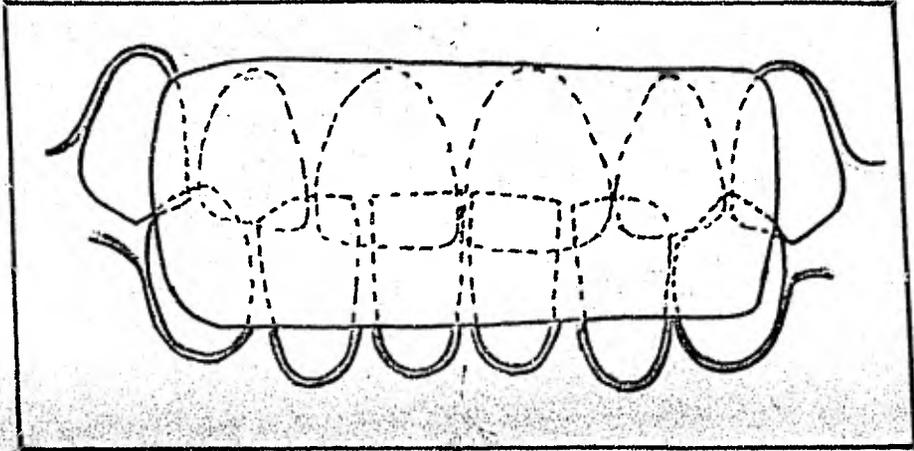


Fig. No. 13

Férula colocada, con los dientes superiores e inferiores en oclusión céntrica. Se quitará únicamente para comer y asearla.

Contraindicaciones de la férula de acrílico flexible.

a.- Esta férula está contraindicada en adultos cuyas labores requieren de conversaciones prolongadas.

Indicaciones de la férula de acrílico flexible.

a.- En niños ya que estos no tienen compromisos -- sociales derivados de su aspecto o la necesidad de conservar los dientes ocluidos.

b.- En adultos que se encuentren en el mismo caso.

La férula de acrílico flexible posee la ventaja de ser fácil de elaborar en caso de urgencia y proporciona en la mayoría de los casos la estabilidad requerida. -- Aunque existen casos en los que se requiere una férula totalmente rígida.

Preparación del diente avulsionado para el tratamiento endodóntico.

Cuando el diente avulsionado ha permanecido fuera del alveolo durante mucho tiempo o está sucio y contaminado se puede reimplantar con la siguiente técnica.

1.- Lavar el diente con gasa empapada en solución salina.

2.- Se conserva el diente en una esponja de 5 por 5 cm. empapada también en solución salina y se procede a realizar el tratamiento de conductos pero, si no se dispone de instrumental y equipo para el tratamiento endodóntico podrá hacerse primero la reimplantación y colocación de la férula y hacer posteriormente el tratamiento de conductos.

3.- Tratamiento endodóntico corriente.

4.- Se coloca nuevamente el diente en solución salina mientras se prepara el alveolo para la reimplantación.

Técnica de reimplantación

1.- Se anestesia la zona.

2.- Se raspa e irriga suavemente el alveolo con solución salina para eliminar los restos de sangre coagulada y toda materia extraña que pueda haber entrado en el momento del accidente.

3.- Se retira el diente de la solución y se empuja con suavidad hacia el interior del alveolo. En éste momento y en algunos casos el diente no llegará al fondo-alveolar o se saldrá de él. Esto se debe a la resistencia que presenta la sangre acumulada en la zona apical a medida que el diente es asentado. En éste caso es necesario abrir una "ventana" quirúrgica que permita la salida de la sangre.

Forma de realizar la ventana quirúrgica

a.- Se incide en forma pequeña y circular a la altura del fondo del alveolo dentario.

b.- Se levanta el colgajo y se expone la tabla alveolar vestibular.

c.- Con una fresa de bola No. 6 se perfora la tabla cortical a la altura del fondo del alveolo usando como guía la longitud de la raíz.

d.- Se impulsa el diente hacia el interior del alveolo hasta que quede firmemente asentado.

e.- La insición se cierra con un punto de sutura.

NOTA: No se aconseja abrir ésta ventana cuando la tabla vestibular haya sido fracturada.

4.- Después de la reimplantación se debe apretar— digitalmente las tablas contra el diente para evitar la formación de defectos periodontales.

Una vez colocada la férula se librará al diente de la oclusión limando el antagonista, las férulas rígidas deben permanecer sólo durante una semana después de la cual el diente debe estar firme en su alveolo.

Ehrmann sugirió el reimplante de los dientes que — hayan permanecido mucho tiempo fuera de la boca, por me — dio de un implante endodóntico. A medida que la raíz se resorbe el implante mantendrá la corona en su lugar.

Anquilosis después de la reimplantación.

Este fenómeno es común después de la reimplanta — ción; los dientes adyacentes siguen erupcionando mien — tras que el diente reimplantado conserva su nivel inci — sal original.

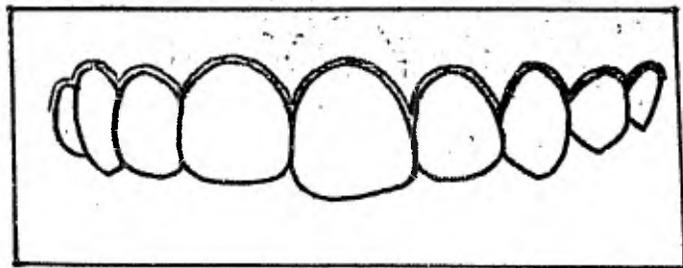


Fig. No. 14

Es posible restablecer el nuevo nivel incisal — del diente anquilosado por medio de una corona funda — sin embargo, cuando la diferencia de altura es grande — lo indicado es extraer el diente y reemplazar con una — prótesis el diente perdido.

Reimplantación intencional

La razón fundamental para hacer la reimplantación-intencional es la imposibilidad de realizar el tratamiento de conductos adecuado y la inconveniencia de intervenir quirúrgicamente para llevarlo a cabo. Por ejemplo la cirugía periapical está contraindicada si los ápices de los dientes posteriores inferiores están muy — próximos al conducto dentario inferior. Sin embargo, — cuando la cirugía periapical no esté contraindicada, debe ser preferida a la reimplantación intencional debido al mal pronóstico a largo plazo del diente reimplantado.

La reimplantación intencional debe ser considerada únicamente cuando la alternativa existente sea la extracción.

Hay que advertir al paciente que puede hendirse al ser extraído para hacer la reimplantación intencional.

En casos de reimplantación intencional es más posible reimplantar el diente muy pronto, después de extraerlo pues al permanecer poco tiempo fuera del medio bucal se conservará la vitalidad del ligamento periodontal.

De antemano se preparará la férula, ello evitará - el exceso de manipulación innecesario del diente des - pués de la reimplantación. El diente por extraer se pon drá fuera de oclusión antes de extraerlo.

Pasos para la reimplantación intencional.

1.- Se extraerá el diente de la manera menos trau - mática y se colocará en una gasa empapada en solución - salina normal durante la obturación de los conductos ra - diculares.

2.- Si el diente a reimplantar es una pieza poste - rior, debemos recortar los ápices ya que no se debe co - rrer el riesgo de tener que hacer una "ventana" por me - dios quirúrgico en éstos dientes.

3.- Las partes accesibles de los conductos radicu - lares deben ser instrumentadas y obturadas de la manera corriente. Luego se entra por apical y con una fresa de bola pequeña se talla la recepción de la aleación caren - te de cinc. Cuando estén bien irrigados y secos los si - tios preparados, se llenan de aleación y se talla el ex - ceso.

4.- Las preparaciones de los dientes con perfora - ciones o con defectos por resorción se hacen de manera - similar. En éstos casos, la obturación del conducto se hará antes de reparar los defectos.

5.- Se raspa ligeramente el alveolo y se irriga - con solución salina y se coloca el diente en su lugar.

6.- Colocar la férula y conservarla puesta por espacio de tres semanas.

CLASE VII, Lesiones de los dientes temporales.

Varios procedimientos usados en el tratamiento de las lesiones traumáticas de los dientes permanentes, pueden aplicarse a los dientes temporales; sólo que antes de realizar cualquier tratamiento en éstos dientes debemos considerar el tiempo que el diente permanecerá en la boca antes de exfoliarse.

Prueba pulpar.

O'cole opina que puede emplearse el vitalómetro en dientes anteriores temporales, excepto cuando están a punto de caer o tengan gran movilidad obteniendo resultados fidedignos.

Mc. Donald sin embargo, basándose en el examen clínico e histológico opina que el vitalómetro no es de fiar para establecer la vitalidad del diente temporal.

Como regla general establece Mc Donald: podemos basarnos en signos y síntomas clínicos para establecer la pérdida de la vitalidad pulpar de un diente temporal

El cambio de color hemorrágico que resulta luego de un traumatismo y es señal de necrosis pulpar, puede desaparecer paulatinamente al cabo de varias semanas, por ésto hay que esperar un poco antes de realizar el tratamiento de conductos.

Hay que observar otros indicios de daño pulpar: -- como formación de fístulas, desarrollo de lesión periapical, sensibilidad a la percusión, tumefacción y dolor.

Tratamiento de conductos completo.

Este se indica en dientes temporales anteriores -- desvitalizados cuya resorción radicular normal no es -- muy avanzada aún. El acceso, instrumentación y medica -- ción del conducto radicular temporal, son los mismos -- que se utilizan para los dientes permanentes.

La obturación de estos conductos se hará con un ma -- terial que tienda a resorberse al mismo tiempo que las raíces, el óxido de cinc y eugenol además de pastas com -- puestas principalmente de yodoformo son los materiales más usuales y aunque no logran un sellado apical tan -- eficaz como la gutapercha o el cono de plata si son ade -- cuados para el período relativamente corto de permanen -- cia dental en la boca antes de la exfoliación normal.

Protección pulpar. -- Generalmente esta no se indica en exposiciones traumáticas pulpares, por las razones -- explicadas en relación con los dientes permanentes.

Pulpotomía. -- Esta se puede hacer en dientes tempo -- rales que hayan sufrido exposición pulpar traumática y conserven su vitalidad, la finalidad de éste tratamien -- to es la conservación de la micma y no el cierre apical. La pulpotomía bien realizada descarta la necesidad del tratamiento de conductos y la posibilidad de fracaso -- debido a: (pasa a la página siguiente.)

la deficiencia del sellado apical. Si la pulpotomía --- falla se puede intentar después el tratamiento de conductos completo.

No se aconseja hacer la pulpotomía con hidróxido de calcio debido a la resorción interna; por lo tanto, es más recomendable emplear en su lugar una técnica de pulpotomía con formocresol.

Fractura radicular.

El tratamiento de las fracturas en dientes temporales es semejante al de los dientes permanentes. Con frecuencia se produce desplazamiento de la corona y fractura radicular; por esto, no puede ser posible el logro de la estabilización adecuada. A veces, sin embargo, se consiguen buenos resultados con la aplicación de férula.

Desplazamiento parcial.

Por lo general el tratamiento para dientes temporales desplazados parcialmente es el mismo que para los dientes permanentes en la dentición temporal la intrusión es el tipo más común de desplazamiento y éstos --- dientes suelen erupcionar en forma rápida hasta su posición normal. Frecuentemente ocurre daño pulpar y es necesario hacer el tratamiento de conductos con el fin de conservar el diente.

Desplazamiento total.

En éste caso el tratamiento indicado es la reimplantación al igual que en los dientes permanentes la ---

técnica de reimplante es semejante; solo que los conductos deben ser obturados con pasta resorbible. En caso de que el diente reimplantado no llegue o no asiente bien en el alveolo, se hará la remoción de una parte del ápice radicular evitando así realizar la "ventana" quirúrgica pues existe la posibilidad de dañar al sucesor permanente.

Se puede aplicar la férula flexible si el paciente tiene la suficiente edad para cooperar, de lo contrario será más conveniente usar férulas fijas, también se puede hacer la reimplantación intencional en dientes temporales y está especialmente indicada cuando sea imposible realizar adecuadamente el tratamiento de conductos. En un molar temporal sin vitalidad la reimplantación puede ser difícil si sus raíces son muy divergentes, en cuyo caso pueden afilarse limándolas para facilitar su inserción.

Si el molar reimplantado parece estar firme en su alveolo puede no ser necesaria la colocación de la férula sin embargo, si hubiera movilidad se recurriría a una de las formas de estabilización.

CAPITULO III

APICECTOMIA

Se entiende por apicectomía, la resección quirúrgica, por vía transmaxilar de un foco periapical y el ápice dentario.

Indicaciones de la apicectomía.-

- a.- Cuando ha fracasado el tratamiento radicular.
- b.- En dientes con dilaceraciones que hagan inaccesible el ápice radicular.
- c.- En dientes que presentan falsos conductos.
- d.- En dientes en cuyos conductos se ha fracturado y alojado algún instrumento (tiranervios, ensanchadores).
- e.- En dientes portadores de coronas protésicas - que imposibilitan la remoción de ellas para realizar un nuevo tratamiento radicular; en ese caso, deben realizarse la apicectomía y obturación retrógrada del conducto con amalgama.
- f.- Cuando no haya resorción periapical.
- g.- En dientes que presenten alguna patología periapical.
- h.- En dientes fracturados por algún traumatismo-- dependiendo del nivel de la fractura.

La apicectomía puede realizarse en dientes anteriores, por excepción en los premolares y nunca en los molares. La operación en éstos dientes, requiere un virtuosismo quirúrgico que no todos poseemos, además de salvar estructuras anatómicas importantes como senos nasales en el maxilar y dentario inferior.

Pueden apicectomizarse los dientes con procesos apicales crónicos de cualquier índole y magnitud. En los dientes portadores de grandes quistes paradentarios la resección apical es una maniobra secundaria con la que se completa la operación, permitiendo conservar un diente que, estética y funcionalmente, tiene gran valor.

Contraindicaciones de la apicectomía.-

a.- Cuando la salud general del paciente se halla disminuida, en especial la de quienes han sufrido de fiebre reumática o sufren en ese momento de reumatismo, nefritis, diabetes, trastornos cardíacos, tirotoxicosis etc.

b.- En procesos agudos, a pesar de que por la autorizada opinión de Maurel y otros autores, pareciera justificarse. En aquellos procesos, la congestión impide la anemia necesaria para que la sangre no moleste al acto operatorio; la anestesia local, es siempre insuficiente, en estos casos.

c.- Dientes portadores de procesos apicales, que han destruido el hueso, hasta las proximidades de la

mitad de su raíz.

d.- En dientes con bolsas parodontales profundas— y excesiva movilidad.

e.- En destrucción masiva de la porción radicular.

f.- En casos en que los dientes están muy cerca de estructuras anatómicas muy importantes, por ejemplo, — los premolares superiores, si la radiografía muestra — que el piso del seno se halla cercano a los ápices.

g.- En casos inaccesibles.

h.- Cuando hay que eliminar demasiada estructura — radicular.

i.- Cuando la oclusión traumática no puede ser co - rregida.

j.- En dientes primarios.

Consideraciones sobre el examen radiográfico pre- operatorio.

El examen radiográfico prequirúrgico debe estudiar una serie de puntos de interés; ellos son:

1.- EL PROCESO PERIAPICAL.— Debe considerarse en — éste punto: la clase y extensión del proceso; las relaciones con las fosas nasales, con los dientes vecinos — y con los conductos u orificios óseos. Se debe realizar con precisión el diagnóstico del proceso periapical, pa — ra saber de antemano la clase de lesión, que encontrare — mos después de trepanar el hueso.

La extensión del proceso es de suma importancia, — ya que puede suceder por ejemplo: que una radiografía — intraoral común sólo presente un granuloma ubicado so —

bre un solo diente y que en una radiografía de tipo ---oclusal se aprecie un proceso sobre uno o varios dientes adyacentes.

Es importante conocer la relación con las fosas ---nagales, para no invadir ésta región extemporáneamente.

La relación del proceso con los dientes vecinos --- puede descubrirse radiográficamente pero, no siempre debemos confiar en la imagen radiográfica pues se han dado casos en los que el proceso periapical parece afectar a los vecinos; y sin embargo, éstos han resultado sanos y reaccionado normalmente a los estímulos. Es necesario recordar, en el acto operatorio, la ubicación de los ápices vecinos, con el objeto de no lesionar el paquete vasculonervioso correspondiente.

El conducto palatino anterior puede ser confundido al igual que el agujero mentoniano con un elemento patológico.- La proyección de los rayos ubica al conducto sobre un ápice radicular; una radiografía tomada desde otro ángulo, salva el error.

2.- EL ESTADO DE LA RAIZ.- La raíz puede estar muy frágil ya sea porque la caries la ha destruido o porque tratamientos previos la hallan ensanchado enormemente.

Permeabilidad del conducto. Instrumentos rotos --- dentro de él, obturaciones o pivots. Es menester conocer con precisión la existencia de tales escollos antes del acto quirúrgico.

3.- ESTADO DEL PARODONTO.- La resorción del hueso por parodontosis. Puede contraindicar la apicectomía.

ANESTESIA.-

La anestesia debe reunir 2 condiciones:

1.- Ser anestesia.

2.- Lograr la suficiente anemia del campo operatorio para poder realizar una operación en blanco. Esto se consigue usando soluciones anestésicas con vasoconstrictores como la adrenalina.

Siguiendo la indicación de Wassmund, infiltramos con anestesia una región de un diámetro aproximado de 4 centímetros. Los tironeamientos y la aplicación del separador son dolorosos, cuando se ha infiltrado una gran área.

Se introduce la aguja a nivel del surco vestibular, paralela al hueso, y cerca de un cm. aproximadamente, por encima del surco; allí se deposita el líquido anestésico. Esta maniobra se repite en 3 o 4 puntos diferentes tratando de abarcar toda la zona necesaria.

Usaremos soluciones de novocaína al 2%, pero en muchos casos se usará al 5%; Wassmund la cree innecesaria al igual que Hanstein y sostienen que los fracasos con soluciones al 2% se deben a que la zona infiltrada es muy pequeña.

Técnicas esquematizadas para la anestesia en la --
apicectomía.

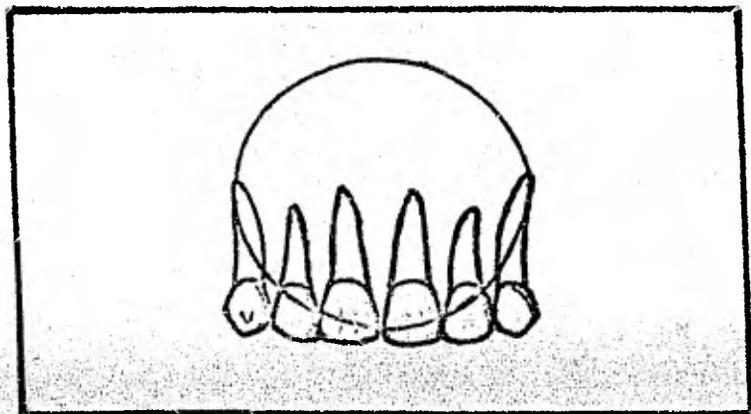


Fig. No. 15"A"

Para realizar la apicectomía en los incisivos supe
riores, hay que efectuar una infiltración que mida, por
lo menos, 4 cms. de diámetro. (Wassmund.)



Fig. No. 15 "B"

Se punciona en el surco, a dos dientes de distancia del diente por operarse; la jeringa debe mantenerse horizontalmente, la región del diente enfermo no se toca (Wassmund.)

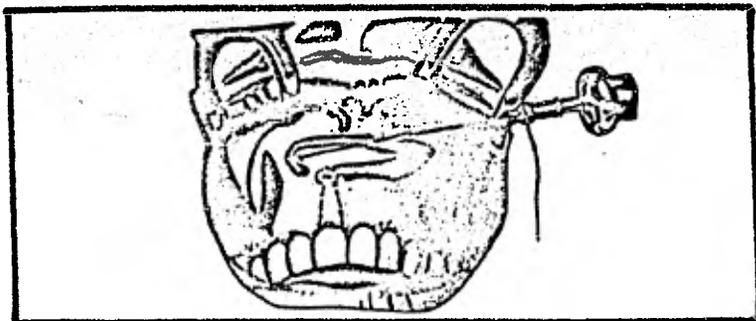


Fig. No. 15 "C"

Al final del edema anestésico se punciona nuevamente, en la misma dirección que se siguió en la figura anterior. (Wassmund.)

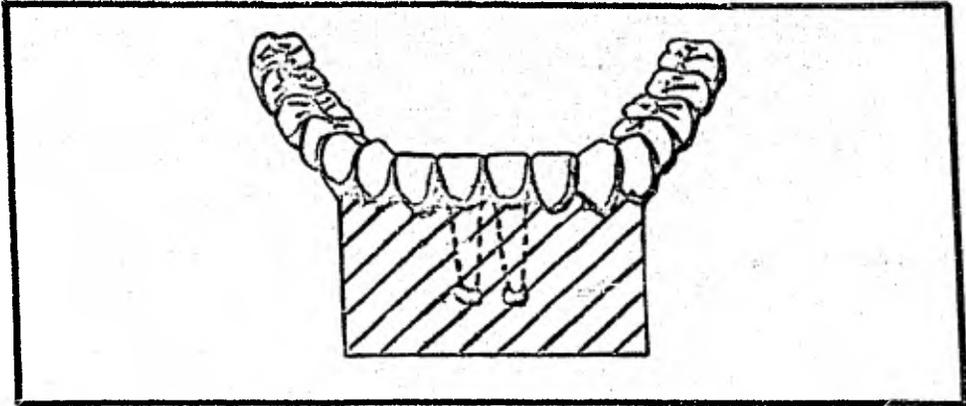


Fig. No. 16

Si la apicectomía va a realizarse en incisivos inferiores, la anestesia local infiltrativa debe abarcar la zona que señala la figura. Para realizar la apicectomía en los 4 incisivos inferiores, la anestesia local es insuficiente. Debemos recurrir entonces a la anestesia regional bilateral, complementada con anestesia local infiltrativa; es el método más efectivo.

Estas son, en términos generales, las normas para la anestesia en la apicectomía. Las indicaciones particulares son las siguientes:

MAXILAR SUPERIOR

a.- Anestesia para los incisivos.

Anestesia infiltrativa tipo, como la ya mencionada se infiltra también una voca de anestesia en el lado opuesto, para inhibir las ramas nerviosas que de él provienen.

No debe inyectar también un cm.³ en el lado palatino, frente al ápice del diente a tratar; la sensibilidad de la pared posterior de la cavidad ósea no desaparece, si no está anestesiado el paladar. En muchas ocasiones podemos colocar un tamón con pantocaína en el piso de las fosas nasales, para insensibilizar las terminales del nervio nasopalatino.

b.- Anestesia para los caninos.

Podemos emplear la infraorbitaria o la infiltrativa, siguiendo las normas señaladas. Se completará con anestesia en la bóveda.

c.- Anestesia para los premolares.

Se indica la infiltrativa (alta) y de la bóveda.

MAXILAR INFERIOR

a.- Anestesia para los incisivos.

Anestesia en el agujero mentoniano e infiltrativa. En casos en los que deben realizarse varias apicectomías y en presencia de procesos óseos extensos, debe aplicarse anestesia tipo regional, en uno o ambos lados. Debe infiltrarse siempre en el lado opuesto y no es necesaria la anestesia por el lado lingual, ya que siempre es peligrosa.

b.- Anestesia para los premolares.

Esta se hace a nivel del agujero mentoniano, infiltrativa, o para más exactitud, anestesia troncular.

En caso de operar bajo anestesia general es conveniente, con fines hemostáticos, realizar una anestesia-infiltrativa con novocaína-adrenalina, con lo cual se obtiene el efecto deseado.

INCISIÓN.-

De las múltiples incisiones sugeridas consideramos convenientes 3 para la avicectomía.

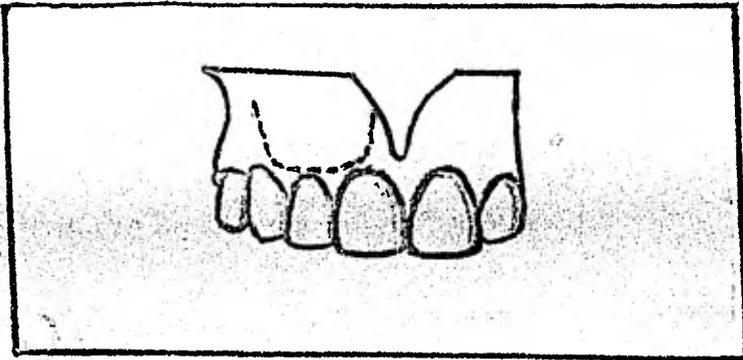


Fig. No. 17

Incisión tipo Wassmund.

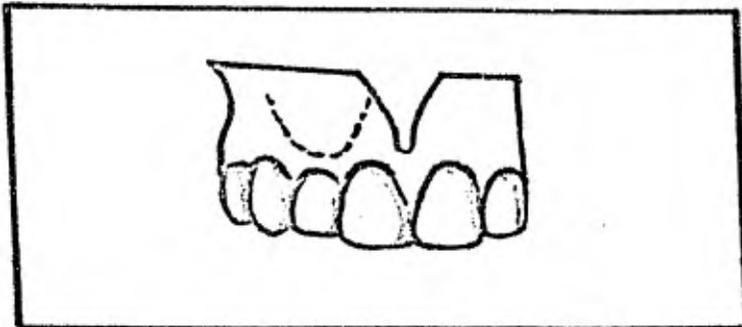


Fig. No. 18

Incisión tipo Partsch

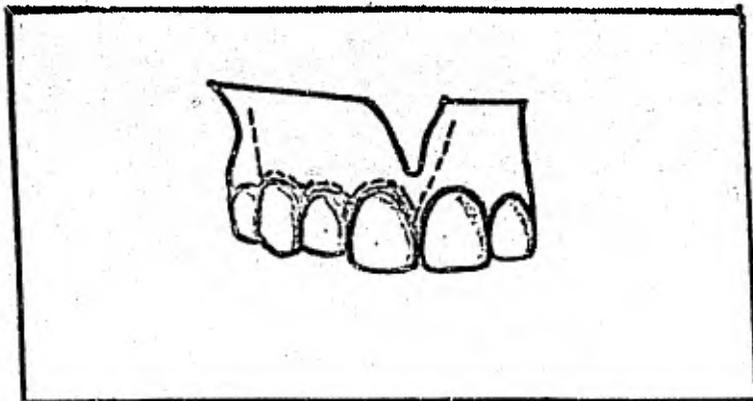


Fig. No. 19

Incisión tipo Newmann.

La incisión tipo Wassmund se puede aplicar con éxito para realizar las apicectomías en los dientes del maxilar superior.

La incisión de Newmann análoga a la que se practica en el tratamiento quirúrgico de la parodontosis, la empleamos en casi todos los casos, a excepción de las apicectomías en los dientes portadores de una corona -- de porcelana, u otro cualquier tipo de prótesis, porque la retracción gingival puede dejar al descubierto la raíz, con los consiguientes trastornos estéticos.

En el caso antes mencionado se indica la incisión tipo Partsch o la de Wassmund.

DESPRENDIMIENTO DEL COLGAJO.-

Una vez realizada la incisión, con una logra o una

La elección del lugar donde hay que iniciar la osteotomía es también muy importante. Cuando el hueso esté destruido, nada más sencillo que agrandar la perforación, con una fresa redonda.

Si el hueso no está perforado, es necesario ubicar el ápice radicular, en cuyas vecindades se inicia la osteotomía. El lugar del ápice se determina por el examen radiográfico previo. Un método sencillo consiste en la introducción de un alambre en forma de U, dentro del conducto, aplicando el extremo libre sobre la superficie ósea dicho extremo indicará la colocación del ápice.

AMPUTACION DEL APICE RADICULAR.-

La raíz debe amputarse a nivel de hueso sano. Realizaremos la sección de la raíz con una fresa de fisura del No. 558 y el corte se hará con un relativo bisel a expensas de la cara anterior.

Una vez que tengamos el ápice en nuestras manos lo revisaremos, para convencernos de que lo hemos seccionado totalmente, después se pulirá el muñón radicular y se limarán las aristas con cinceles o con fresas redondas.

RASPADO DEL PROCESO PERIAPICAL.-

Este se realiza con cucharillas medianas y filosas. Las cucharillas chicas pueden perforar el piso de los -

órganos vecinos. Con pequeños movimientos elevamos de la cavidad ósea el tejido enfermo.

TRATAMIENTO RADICULAR.-

El conducto debe ser ensanchado y esterilizado convenientemente, ya que la mayoría de los fracasos en las apicectomías son debidos a ensanchamientos insuficientes y deficiente esterilización.

Para la obturación del conducto, se emplea indistintamente los conos de gutapercha o puntas de plata.

Se lava el conducto con mechas impregnadas en agua oxigenada, se deshidrata el conducto con alcohol y aire caliente. El conducto debe estar bien seco pues de lo contrario el material de obturación no se adosará bien a las paredes del conducto.

OBTURACION RETROGRADA CON AMALGAMA.-

Esta es una variante de la apicectomía, en la cual la sección apical residual, es obturada con amalgama de plata, con el objeto de lograr un mejor sellado del conducto, una rápida cicatrización y una total reparación.

Se ha elegido a la amalgama de plata como material de obturación, pues evita cualquier filtración, se justificaría ésta intervención con la finalidad de garantizar el cierre del conducto seccionado, dentro del cual, la gutapercha como el cemento de conductos empleado podrían en ocasiones no obturar en forma hermética el con

ducto. ha sido recomendada por la mayor parte de los -- endodoncistas como Mitchell⁵⁶-1959-, Taylor y Doku³²- 1961-.

Muchos más han enfatizado la ventaja de practicar la obturación retrógrada con amalgama, cuando se realiza la apicectomía, entre ellos: Messing⁵⁵-Londres, 1967-, Herd³⁷- Perth, Australia, 1968, Harty³²-Londres, 1968-y Huober³⁹- Florencia, 1968-.

INDICACIONES DE LA OBTURACION RETROGRADA .-

1.- Dientes con ápices inaccesibles por vía pulpar, bien sea por procesos de dantinificación, calcificación o por la presencia de instrumento rotos y enclavados en el conducto u obturaciones incorrectas difíciles de retirar, a los que hay que hacer una apicectomía.

2.- Dientes con reabsorción cementaria, falsa vía-o fractura apicales, en los que la simple apicectomía no garantiza una buena evolución.

3.- En dientes en los que ha fracasado el trata -- miento quirúrgico anterior, legrado o apicectomía, persistiendo un trayecto fistuloso o la lesión periapical-activa.

4.- En dientes reimplantados accidental o intencio -- nalmente.

5.- En dientes que teniendo lesiones periapicales, no pueden ser tratados sus conductos porque soportan in -- crustaciones o coronas de retención radicular o son pi-

lares de puentes fijos que no se puede o no se desea — desmontar.

b.- En cualquier caso, en el que se estime que la obturación de amalgama retrógradamente resolverá mejor el caso y provocará una correcta reparación.

La ventaja de éste método estriba en que aunque es conveniente aplicarlo en conductos bien obturados, es — tal la calidad selladora de la amalgama que puede hacer se sin previo tratamiento de conductos, como por ejem — plo: cuando el conducto es inaccesible, soporta una corona a perno o se realiza una reimplantación intencio — nal sencilla. Esta dualidad hace a ésta técnica versá — til y de gran valor terapéutico.

TECNICA DE OBTURACION RETROGRADA CON AMALGAMA.-

a.- Después de erradicado el proceso periapical — se secará el campo y en caso de hemorragia se aplicará — en el fondo de la cavidad una torunda humedecida en so — lución al milésimo de adrenalina.

b.- Con una fresa no. 33 $\frac{1}{2}$ ó 34 de cono inverti — do, se prepara una cavidad retentiva en el centro del — conducto. Se lava con suero isotónico salino para elimi — nar las virutas de gutapercha y dentina.

c.- Se coloca en el fondo de la cavidad un trozo — de gasa, destinado a retener los posibles fragmentos de — amalgama que puedan deslizarse o caer en el momento de —

la obturación.

d.- Se procede a obturar la cavidad preparada en el conducto con amalgama de plata sin cinc, dejándola plana o bien en forma de concavidad o cúpula .

e.- Se retira la gasa con los fragmentos de amalgama que haya retenido. Se provoca ligera hemorragia para lograr buen coágulo y se sutura por los procedimientos de rutina .

Se recomienda por lo general el uso de amalgama de plata sin cinc para evitar el riesgo publicado por Omnell ⁶¹ - 1959 - y citado por Ingle ⁴⁰⁻⁴¹ - 1962 y 1965 -, de que se produzcan fenómenos de electrolisis entre el cinc y los demás metales componentes de la amalgama : Mercurio, Plata, Cobre, Estaño, con un flujo constante de corriente eléctrica, precipitación de carbonato de cinc en los tejidos y como consecuencia una reparación periapical retardada o interferida.

Esta amalgama ha sido usada también en la obturación de perforaciones vestibulares, previo colgajo y osteotomía.

Rost ⁷³ - Giessen, Alemania, 1965-, ha experimentado la obturación retrógrada con oro cohesivo de 24 mila tes (New-G-24), en dientes extraídos utilizando un condensador automático, no observando penetración alguna con inmersión en solución de azul de metileno, por lo cual el mencionado autor cree podría emplearse este material.

CAPITULO IV

HEMISECCION Y AMPUTACION RADICULAR

El interés por conservar raíces y porciones de --- dientes no es nuevo, y lo demuestra el intento de G.V.- Black de amputación radicular, por los años 1880. Sin embargo, la odontología no demostró gran interés hasta la década de 1950. Así dientes que eran considerados como perdidos podían ser conservados mediante la alteración de su forma.

Tanto en la hemisección como en la amputación radicular, siempre que sea posible, debe realizarse el tratamiento endodóncico antes de la cirugía; ya que suele ser más fácil aislar un diente y prevenir la filtración de saliva y la contaminación siguiendo éste orden en el tratamiento.

Indicaciones.-

La hemisección y amputación radiculares están indicadas cuando una o dos raíces no pueden ser tratadas --- por:

- 1.- Razones endodóncicas talos como:
 - a.- Instrumentos rotos.
 - b.- Perforaciones radiculares por reabsorción-o --- conductos obstruidos.
- 2.- Razones paradontales:
 - a.- Lesión de la bifurcación.
 - b.- Seria lesión de una raíz.

3.- Razones de restauración:

a.- Destrucción por caries.

b.- Erosión de una gran porción coronaria y raíz.

c.- Perforaciones ocurridas durante la preparación para pernos.

4.- Combinaciones de las precedentes.

Hemisección. Puede convenir la conservación de la mitad del diente; de hecho, convertir un molar en tercer premolar. Dicho tratamiento puede estar indicado en casos en los que se ha fracturado una raíz, cuando existan conductos obliterados, perforados o cuando un segmento del diente no es restaurable por caries en la bifurcación, etc. En éste caso se hará el tratamiento endodóncico por limpieza y obturación de la raíz por conservar y obturación de toda la cámara pulpar con amalgama. Este es el momento en que se podrá seccionar y restaurar el diente. El seccionamiento puede efectuarse con un diamante largo y fino o con una fresa de fisura de vástago largo. El corte inicial, debe ser dirigido un poco más bien hacia la raíz que va a sacrificarse. (La toma de una radiografía en ésta fase puede ser de gran utilidad para asegurar la angulación requerida por el corte.) Este procedimiento deja suficiente estructura dentaria para completar la preparación coronaria. Puede ser necesario el levantamiento de un colgajo para la hemisección, o no, según el caso. (Por ejemplo, una

lesión parodontal de la bifurcación suele permitir un acceso suficiente para el seccionamiento y remoción radical sin necesidad del colgajo.) Una vez terminada la hemisección, tomaremos una radiografía para cerciorarnos de que no existan bordes cortantes. Por lo general el conducto restante será restaurado con una preparación para perno y corona que se asemejará a un premolar. Puede ser parte de una férula. En ciertos casos, la raíz puede servir para sostener una sobredentadura. También puede suceder que ambas raíces puedan ser conservadas y se seccione el diente para abrir la zona de la bifurcación por razones parodontales. Se restauran entonces ambas raíces para formar dos premolares (bipremolarización.)

Amputación radical. La fase endodóncica del tratamiento consiste en la limpieza y remodelación de las raíces conservadas mediante limas y fresas de Gates-Glidden. Una vez obturado el conducto con gutapercha, se usará una fresa redonda No. 4 a 6, de vástago largo, de baja velocidad, para fresar dos o tres mm. dentro de las raíces que se amputarán. La raíz y la cámara pulpar íntegra se obturan minuciosamente con amalgama bien condensada para asegurar la continuidad del sellado de la cámara pulpar después de haber eliminado la raíz.

Existen casos en que la extensión de la pérdida ósea y la lesión parodontal son tales que no es necesari-

rio realizar un colgajo; en otros casos, puede ser necesario un pequeño colgajo triangular.

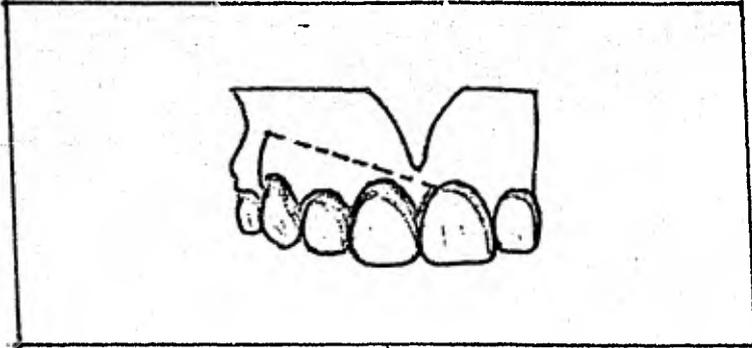


Fig. No. 21

Incisión interpapilar sobre un incisivo lateral superior. La incisión se hace en la papila interdental y a lo largo de las líneas cervicales de los dientes, extendiéndose hasta por lo menos un diente en cada lado. Una sola incisión liberadora empieza por distal del canino y termina distal de la papila interdental, resultando un colgajo triangular como lo muestra la línea articulada.

En el caso de molares superiores puede ser necesario amputar hasta dos raíces. El procedimiento es similar a la hemisección, excepto que la remodelación de la corona será más compleja. La raíz misma no puede ser simplemente recortada; ya que la porción coronaria sostenida por la raíz debe ser remodelada de manera que tolere las nuevas exigencias oclusales y para asegurar la

higiene bucal óptima.

Es posible realizar la remodelación coronal primero y después eliminar la raíz subyacente; o cortar simultáneamente corona y raíz. Nuevamente podemos seccionar la raíz por medio de diamantes largos o con fresa de fisura de vástago largo. Podemos eliminar la raíz amputada con mayor facilidad valiéndonos de un elevador. Después de amputada la raíz, debemos examinarla clínicamente y controlarla radiográficamente para confirmar su total eliminación y asegurar una furcación sin bordes cortantes. Las raíces fusionadas suelen excluir la hemisección y amputación radicular. Pero en ambas situaciones debemos restaurar la porción dentaria remanente de manera que recupere la función.

Los dos procedimientos dan resultados excelentes siempre y cuando se practiquen en los casos indicados y bajo los principios que los rigen, de lo contrario éstos pueden conducir al fracaso provocando problemas parodontales y de restauración.

RESTAURACION POSENDONCICA EN LA AMPUTACION RADICULAR

Diente pilar

Un diente multiradicular puede ser hemiseccionado y conservar una porción para que sirva como pilar en un estado mantenible - uno de relativa inmunidad a la enfermedad.

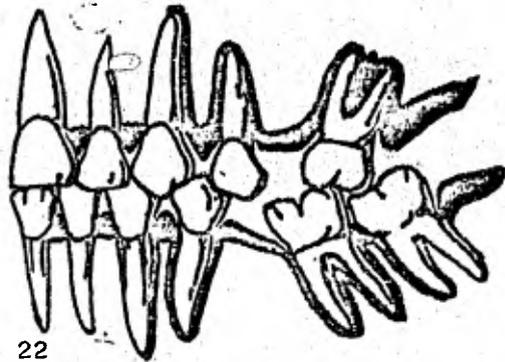


Fig. No. 22

Mordida posterior inservible. El segundo molar superior es un pilar dudoso a causa de una lesión parodontal no tratable en la raíz distovestibular.

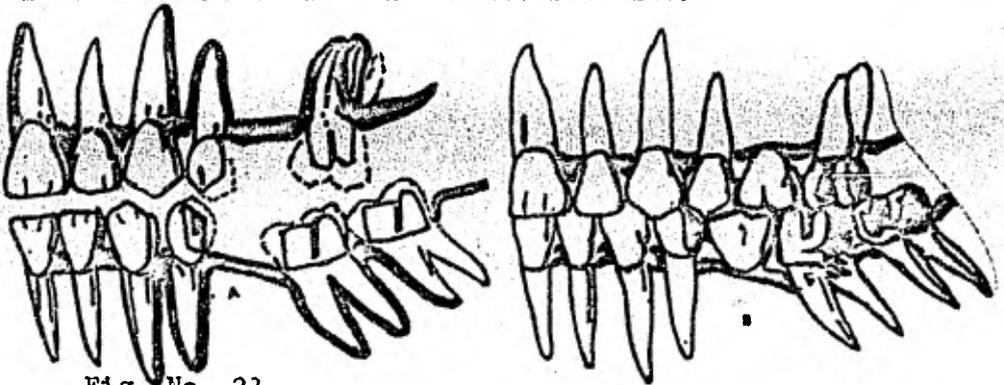


Fig. No. 23

A, amputación de la raíz distovestibular del molar superior y corrección quirúrgica del tejido, además de B, alineación ortodóncica de los bilares cosa que mejora el pronóstico. Desgraciadamente se conservó el tercer molar inferior. Esto comprometía la alineación axial del segundo molar y el futuro mantenimiento de la higiene bucal.

Después de la amputación se festonea el hueso alveolar de manera que durante la curación la encía pueda adaptarse a un festón interproximal acentuado. Esto impedirá la acumulación de residuo y placa en la base de la corona clínica donde fué seccionada la raíz, y para reforzar la higiene podemos darle a la corona cierta inclinación para que se corresponda con la encía festoneada. El manejo del esfuerzo oclusal debe reflejar la compresión de que el área de sostén parodontal ha sido reducida.

El diente alterado debe ser considerado y tratado como pilar mínimo. En ciertos casos se puede emplear férula plástica por espacio hasta de 1 año. La carga, recibida por la superficie plástica resilente y transmitida más favorablemente a los tejidos de soporte, logrará la adaptación biológica ideal de estos tejidos al esfuerzo oclusal. Las caras oclusales de la restauración final deben ser modeladas y alineadas de tal modo que la intensidad, dirección y distribución del esfuerzo oclusal esten dentro del umbral de adaptación biológica de los ligamentos parodontales y el hueso alveolar. Sin duda éste principio de diseño puede ser mejor satisfecho por el uso de superficies oclusales de oro de mediana dureza.

Molar inferior.

La lesión parodontal que exige la amputación radicular (o hemisección) de un molar inferior generalmente afecta el área de la bifurcación o , en el diente más posterior, la raíz distal.

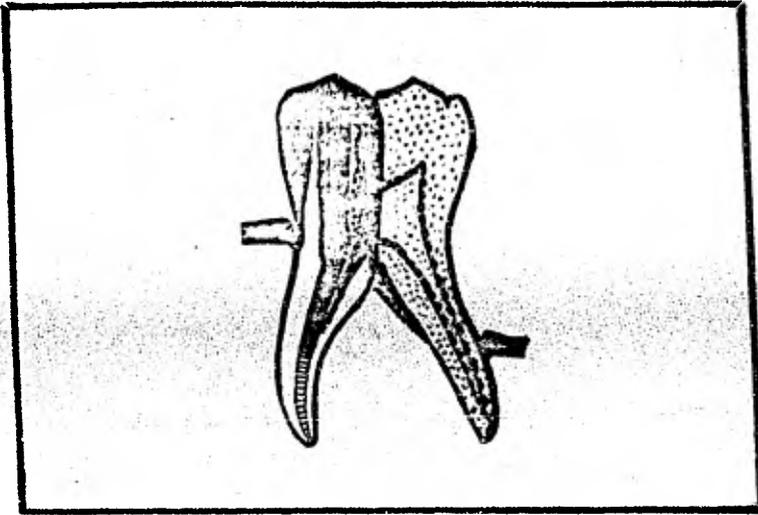


Fig. No. 24 , " A "

Molar inferior hemiseccionado y bicuspidación. A, amputación de la raíz distal. Observe el refuerzo con perno.

Menos frecuente es el caso de una raíz mesial con una lesión oséa no tratable que requiera su remoción.

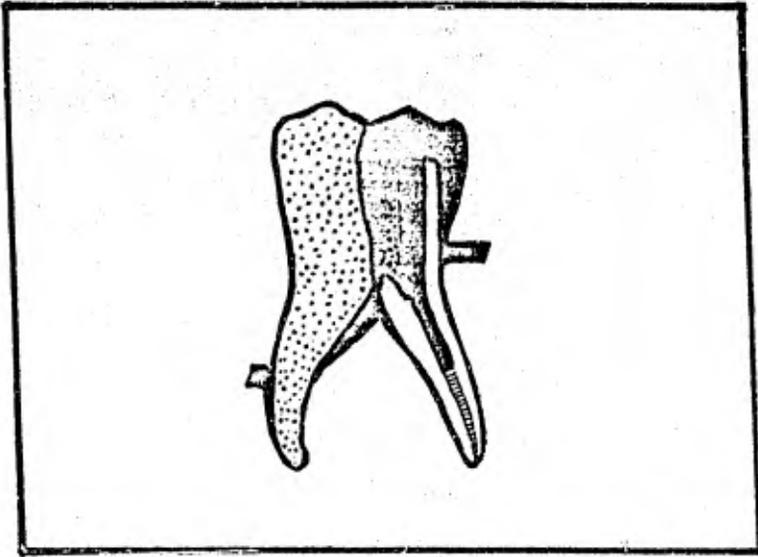


Fig. No. 24, "B"

Amputación de la raíz mesial. Observe el refuerzo con perno.

En varios casos, se han conservado las raíces mesiales o distales de molares inferiores, reforzadas con espigas como se requiere para dientes despulpados unirradiculares, restaurados para que funcionen como premolares, en forma independiente o como pilares, con un pronóstico muy satisfactorio.

La necesidad de un agregado de núcleo depende de la cantidad de dentina coronaria. Si a causa de un traumatismo o caries faltara la mayor parte de estructura coronaria, se indicaría una restauración base completa.

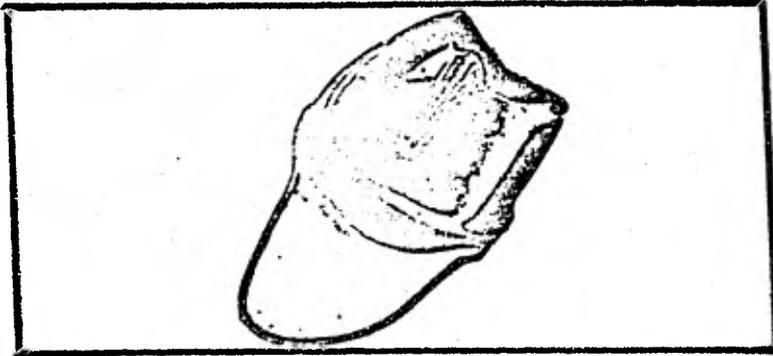


Fig. No. 25

Forma de una restauración de base completa para una raíz conservada en un molar inferior.

La restauración de una raíz mesial puede elegirse - entre varias alternativas tales como la férula fija con tramo a extensión, prótesis parcial removible unilateral o un implante. Una raíz distal restaurada puede servir - de pilar a una prótesis fija de tramo corto o, ser ferulizada a un segundo molar que presente poco soporte. Esto acertará el tramo del puente y aumentará la superficie de soporte paradontal para la prótesis.

Una lesión en la bifurcación puede ser tratada con

injertos de coágulos si se conservan las paredes óseas laterales. Debemos explorar su posibilidad antes de recurrir a transacciones restauradoras. Estas incluyen la premolarización del diente.

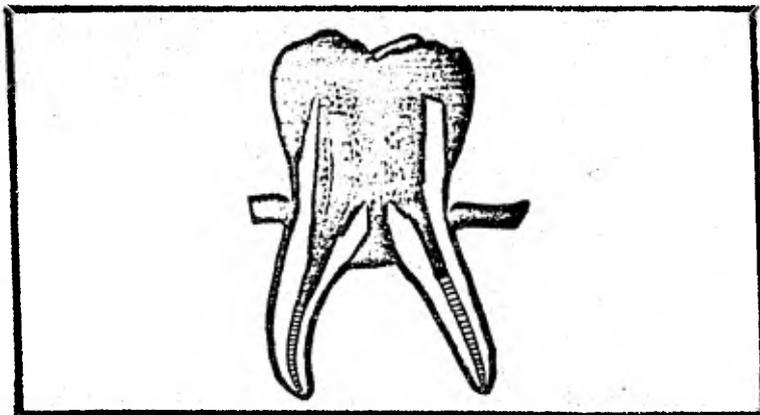


Fig. No. 26

Bicuspidación. Cada raíz remanente debe ser reforzada a perno.

Con ésta técnica se confía en lograr la restauración de las raíces mesial y distal como premolares (con las coronas habitualmente conectadas por soldadura). La zona de bifurcación deberá quedar cubierta por una papila interdientaria. El paciente puede mantener esta zona tan convenientemente como el nicho interdentario de la región premolar, con el uso de un cepillo interdentario.

Este resultado puede obtenerse solamente cuando -- las raíces mesial y distal del molar mantienen una --- amplia divergencia. La premolarización da buenos resultados solo cuando se pueda realizar un gran nicho interdentario para la organización de la papila interdental y por comodidad higiénica. Todo nicho estrecho será un (recoveco) atrapador de residuos.

Para lograr una separación radioular adicional podemos recurrir a la movilización ortodóncica aunque es más práctico invaginar drásticamente las paredes vestibular y lingual de la preparación por sobre la bifurcación.

La forma de la corona en la zona posterior tendrá una inclinación acentuada en esas áreas, misma que alentará sustancialmente el pronóstico para el mantenimiento.

Molar superior.

Al amputar una raíz a un molar superior, convertimos a una trifurcación no manejable en una bifurcación accesible. De las tres raíces de los molares podemos -- amputar cualquiera.

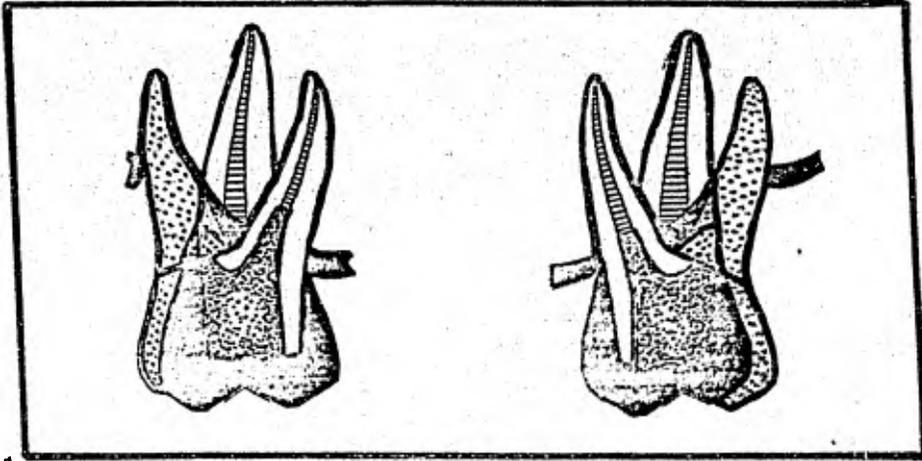


Fig. No. 27

Amputación de las raíces mesiovestibular y disto-vestibular de un molar superior.

La decisión debe basarse en el minucioso exámen pa-rodontal; cuando el caso sea difícil se decidirá en el momento de la cirugía parodontal, cuando el soporte óseo pueda ser examinado visualmente.

Cuando amputamos la raíz palatina y conservamos las vestibulares con tratamiento endodóncico y la circunferencia cervical es amplia no requiere refuerzo con espiga. Si la estructura coronaria es suficientemente escasa como para indicar una virola y, así preparado, el diente puede servir exitosamente como pilar de un puente de brecha larga por un lapso hasta de 20 años.

Podemos amputar la raíz mesiovestibular para poder mantener el área de la trifurcación. El remodelado óseo se complementa con la forma de la preparación dentaria, que presenta una muesca pronunciada en la superficie -- mesiovestibular. En la fig. no. 28 se ilustra la preparación y la virola.

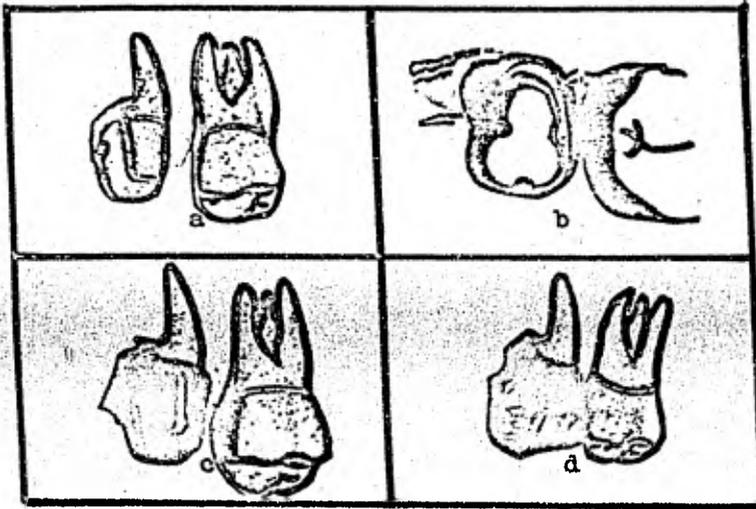


Fig. No. 23

Preparación para virola y restauración final de un molar superior con una raíz mesiovestibular amputada.-- A, vista vestibular. B, vista oclusal. C, vista vestibular con virolas. D, restauración final.

El uso de una virola depende de la calidad de la estructura dentaria remanente y de la extensión del tratamiento restaurador. En los casos de ferulización extensa, la protección del diente pilar (especialmente un diente despulpado, que puede ser bastante reducido) mediante una virola establece una mejor integridad del margen.

Debemos poner cuidado especial al tejido gingival durante el tratamiento. Al hacer la restauración final debemos cuidar de que la terminación gingival esté en armonía con la arquitectura alterada.

El paciente puede encarar la bifurcación cómodamente desde una dirección mesiovestibular y mantenerla limpia y sana mediante el uso de un cepillo interdentario.

La amputación de la raíz distovestibular en presencia de un diente adyacente tiene un pronóstico reservado. El potencial de higiene bucal del paciente debe ser cuidadosamente establecido; una vez alterada ésta zona debido a la amputación y remodelación arquitectónica gingival, se hará difícil de mantener ya que, no existe aquí la comodidad de un abordaje mesiovestibular.

Las amputaciones radiculares se necesitan más frecuentemente por la pérdida de los tejidos óseos de soporte por enfermedad paradental. La alteración de la forma dentaria y la arquitectura gingival es el resultado inevitable. En la restauración de éstos dientes, entonces, es elemental que los principios de diseño físico

CAPITULO V

lógico sean aplicados con la máxima imaginación y habilidad para que las restauraciones sean higiénicas.

COMPLICACIONES DEL SENO MAXILAR
(ANTRO DE HIGMORO)

A las operaciones realizadas en la cavidad oral -- pueden seguir complicaciones inmediatas o mediatas.

Al extraer los dientes superiores, existe siempre la posibilidad de que se produzca comunicación con el -- seno maxilar.

Esto puede ser el resultado de:

1.- Extracción del piso del seno maxilar con el -- diente durante la extracción (por lo general) de los -- molares superiores.

2.- Destrucción del piso del seno maxilar por in -- fección crónica a partir del ápice de los dientes supe -- riores. Cuando se extrae el diente se establece comuni -- cación entre la cavidad bucal y el seno maxilar.

3.- Perforación de la capa delgada epitelial del -- seno maxilar por el uso incorrecto de la cureta, en -- los casos en que la separación entre la raíz dental y -- el seno maxilar está formada únicamente por la mucosa -- sinusal.

4.- Hundimiento accidental de un elevador a través del piso sinusal al intentar extraer una raíz fracturada o un diente retenido.

5.- Cuando se intenta extraer una raíz fracturada-

o retenida de su posición en el alveolo o reborde alveolar y se le fuerza hacia el seno maxilar.

6.- Cuando se intenta la extracción de un molar superior retenido, forzando accidentalmente hacia el seno maxilar.

7.- La penetración inadvertida en la pared del seno maxilar, mientras se trata de exponer caninos y premolares incluidos. Este riesgo es mayor cuando se trata de extraer caninos superiores retenidos en posición labial.

8.- Fractura de una gran zona de reborde alveolar que contiene varios dientes y desgarró del piso del seno maxilar y de la mucosa del antro.

9.- La onucleación de un gran quiste superior en el cual el tabique óseo ha sido erosionado por la presión hasta desaparecer y la capa del epitelio ciliado del seno maxilar se adhirió a la membrana quística (la cavidad nasal puede también verse afectada). (Véase — Fístula Nasobucal en la página No.130).

Hernia de la mucosa del seno maxilar o pólipos de -
este seno a través del alveolo.

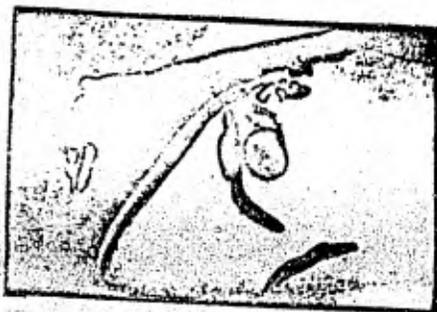


Fig. No. 29

Hernia de la mucosa del seno maxilar.

La figura No. 29 muestra el resultado final de la eliminación del piso óseo del seno maxilar, alojado entre las raíces, cuando se extrajo un molar superior, sin que se llegara a romper el revestimiento mucoso del seno. El vacío originado cada vez que el paciente deglutía, además del aumento simultáneo de la presión en el seno maxilar, originó la expansión del revestimiento -- epitelial ciliado del seno, con la producción de Hernia a través del alveolo, proyectada dentro de la cavidad bucal.

En éste caso se sospechó de un "tumor periférico de células gigantes". Sin embargo hacía solo 6 semanas que el "tumor estaba presente, y se manifestó a raíz de la extracción del segundo molar superior.

El "tumor" presentaba una coloración blanca azulada y era fácil de comprimir con el dedo.

Se hizo la siguiente prueba para diferenciar un tumor verdadero de una hernia de revestimiento mucoso del seno maxilar. Se apretó la nariz del paciente y se le indicó que tratara de aspirar y espirar a través de ella. Al hacerlo, el "tumor" se expandía ligeramente -- con cada espiración y se colapsaba cuando pretendía aspirar.

Después de ésta sencilla prueba se pudo diagnosticar con certeza que se trataba de una Hernia del revestimiento epitelial ciliado del seno maxilar a través -- del alveolo, consecutiva a una extracción dental.

Tratamiento.-

1.- Preparar colgajos bucales y palatinos mediante la cuidadosa disección de la membrana mucoperióstica se parándola de las estructuras óseas tanto bucal como lingualmente y liberándola con cuidado de la hernia.

2.- Cuando dichos colgajos han sido ampliamente separados son movidos hacia abajo y suturados por encima de la hernia, que ha sido reducida al interior del seno maxilar sin provocar su ruptura. Es aconsejable en estos casos después de reducida la hernia, cubrir la abertura con un trozo de malla de tantalio y suturar después la membrana mucoperióstica por encima de ella.

Tratamiento de las fístulas de la cavidad bucal y del seno maxilar.

El tratamiento de las fístulas buccantrales se puede dividir en 2 fases:

1.- El cierre inmediato de las fístulas en el mismo acto operatorio (por ejemplo, durante una extracción).

2.- El cierre de las fístulas de larga evolución.

Tratamiento inmediato.-

Cuando por accidente se desgarró el piso del seno maxilar en el momento de la extracción y la visualización directa del seno no revela la infección, se levanta un colgajo vestibular de tamaño grande, se hace una incisión paralela en el periostio bien alta en el colga

jo. A continuación, se libera y separa la membrana mucopariostática palatina hasta exponer la cortical del hueso en el lado lingual. Se elimina bastante reborde alveolar, de manera que las mucosas bucal y la del paladar blando puedan aproximarse y puedan ser suturadas sin tensión. Se colocan apósitos de gasa sobre la herida y se indica al paciente que muerda sobre ellos y se le entregan otros apósitos para que cambie los primeros cuando se humedezcan demasiado. Se los deja hasta la noche en su lugar.

Se prescribe antibioticoterapia durante varios días y gotas nasales para limpiar la mucosa nasal y mantener abierto el ostium antral para que drene. Debemos enterar al paciente de lo ocurrido y se le recomienda que no se suene la nariz y que si estornuda abra la boca y lo haga a través de ella, nunca por la nariz.

Se le prohibirá tomar líquidos con popotes y fumar para que no haga esfuerzos de succión al tragar el humo. El paciente debe volver a las 48 horas y si no presenta síntomas de sinusitis aguda, debe volver a los cuatro días. Si existen síntomas de sinusitis, se remitirá a un otorrinolaringólogo para que puncione el meato inferior, si lo cree necesario, y para su tratamiento.

Al hacer ésto, es posible conseguir el cierre de la fístula; de lo contrario, la infección del seno maxilar traerá por resultado la ruptura del cierre.

Si al inspeccionar el seno maxilar se encontrara -

destrucción de la separación entre los ápices de las raíces y el seno maxilar, debida a la infección originada en el diente, todo el material infectado y los pólipos de la vecindad de la fístula serán extirpados con curetas de tamaño adecuado.

Con una legra se reducirán las coticales vestibular y lingual y se suturarán firmemente los tejidos blandos por encima del orificio; se ponen unas esponjas como ya se mencionó, se le dan sus indicaciones al paciente. Después se remite al otorrinolaringólogo para que realice la abertura en el seno maxilar por debajo del cornete inferior, para favorecer la irrigación y drenaje. Habrán casos en los que la fístula quede cerrada y ésto evitará cualquier intervención quirúrgica, en algunas otras ocasiones sí será necesaria la intervención aunque se drene o cierre la fístula.

Uno de los casos que requerirá la intervención es aquel en el que la fístula cierra pero posteriormente se abre, aquí el especialista nasal deberá intervenir y en la misma sesión el cirujano bucal reavivará los bordes de la fístula, reducirá los bordes óseos, pondrá los colgajos bucales en aposición, liberará los tejidos del paladar, reducirá el tamaño del rebordo alveolar por medio de la aposición de colgajos y posteriormente se cierra la fístula. Se recomienda usar en éste caso una malla o gasa de tantalio colocándola sobre la abertura con el fin de sostener el colgajo.

Si la fístula se encuentra sobre la cresta de un borde desdentado, se sustituye a la incisión típica Caldwell-Luc por una de tal longitud que pase a través del centro de la fístula. La razón por la cual debemos descartar la incisión tipo Caldwell-Luc es porque ésta cortará la circulación del colgajo mucoperióstico bucal -- que el cirujano levanta y libra con el fin de deslizarlos tejidos y así cubrir la fístula y suturarlos al tejido palatino. Cuando la abertura en el seno maxilar se debe a la perforación inadvertida de la mucosa del seno maxilar sano, por el uso indebido de una cureta o de un elevador, debemos reducir la cortical bucal en varios milímetros, y pasar la sutura de bucal a lingual por los tejidos blandos, reduciendo de ésta manera la abertura del alveolo y protegiendo el coágulo sanguíneo.

No es necesario lograr absoluta aposición de los colgajos bucal y lingual en los casos de heridas cortantes a través de la mucosa del seno maxilar. Después de colocar apósitos de gasa se darán al paciente las indicaciones antes mencionadas y si llegaran a presentarse síntomas de sinusitis enviarlo al otorrinolaringólogo y explicarle claramente lo sucedido.

Debemos proscribir el uso de esponjas Gelfoam y otros materiales extraños que se colocan directamente en el alveolo abierto.

NOTA: Cuando se abre accidentalmente el seno maxilar durante una operación, debemos tratar de cerrarla --

en el mismo momento. Lo que NUNCA debemos hacer es colocar una gasa de drenaje, cemento quirúrgico o cualquier otro cuerpo extraño en la abertura, pues ésto hará que nunca cierre.

Tratamiento de la fístula de larga duración.

Cuando la fístula se ha producido hace mucho tiempo el tratamiento quirúrgico variará, ya que existe un trayecto epitelizado entre el antro y la cavidad bucal. Es necesaria la extirpación de la fístula para propiciar el cierre cubriendo el orificio con mucosa que suturaremos firmemente a la superficie ósea, no sobre el sitio de la fístula primitiva (el colgajo mucoso debe tener buena irrigación), pero lo más importante es que debemos drenar las secreciones del seno hacia la nariz. Como la fístula buccantral está por debajo del nivel del ostium antral, es necesario practicar una ventana por debajo del cornete inferior para desviar las secreciones, en caso de que sean muy abundantes, o si el ostium no es visible. El antro no debe estar infectado, pero en caso contrario debe curetearlo el otorrinolarínólogo durante la operación. Se debe prescribir antibioticoterapia en el pre y posoperatorio.

Para que ésta operación tenga éxito debemos saber emplear de manera adecuada colgajos con películas bien vascularizadas, desviar las secreciones sinusales hacia la nariz y operar en un antro libre de infección.

USO DE MALLA O GASA DE TANTALIO PARA EL CIERRE
DE LAS ABERTURAS BUGOANTRALES

La descripción del uso de éste material fué hecha por Budge.

Existen casos en los que al extraer una raíz del maxilar perforamos el antro.

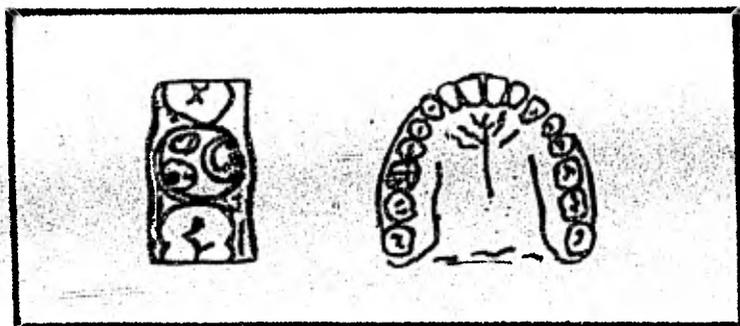


Fig. No. 30 "A"

Fístula bucoantral cerrada por una gasa de tantalio. A, El antro fué perforado durante la extracción de una raíz del maxilar. (Budge.)

Después de extraído el diente, la membrana mucoperiostica lingual y bucal se separa de los dientes vecinos a una distancia suficiente que permita la inserción de una lámina de tantalio en forma de U (de medida 32), ésta lámina cubre todo el alveolo y su extensión bucal y lingual es aproximadamente de 8 a 12 mm. del alveolo.

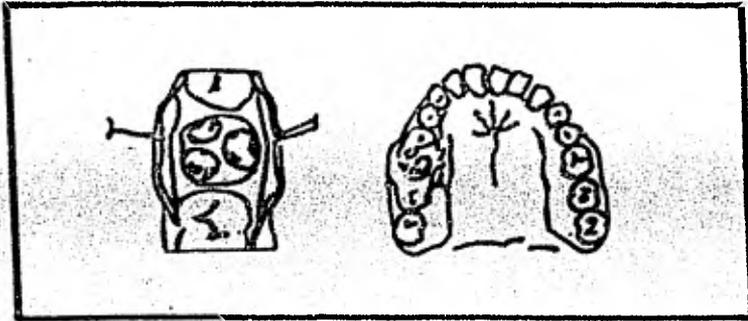


Fig. No. 30 "B"

Separación de la membrana mucoperiostica de los -
dientes vecinos para permitir la colocación de la lámi-
na de tantalio. (Budge.)

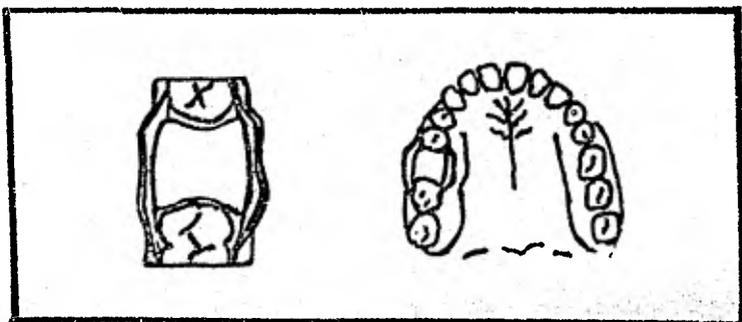


Fig. No. 30 "C"

Con la membrana mucoperióstica separada, se coloca la lámina de tantalio directamente sobre el alveolo.

(Eudge.)

Después de colocada la lámina directamente sobre el alveolo, se sutura por encima de la membrana mucoperiostica en su posición normal.

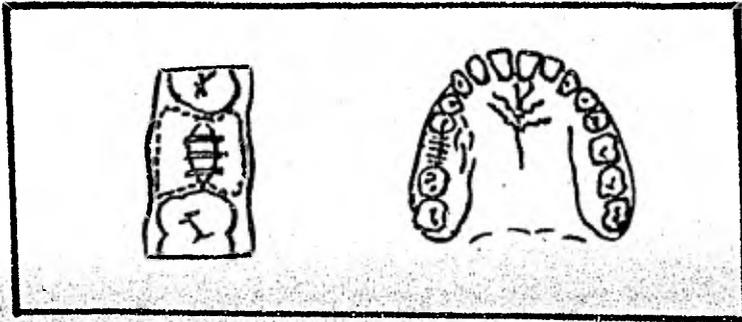


Fig. No. 30 "D"

La membrana mucoperiostica se sutura en su lugar y posición normal. (Eudge.)

La membrana cubre toda la lámina de tantalio, pero ésto no importa pues se retirará entre los 14 y 30 días posteriores, según el tamaño del orificio en el momento de la extracción.

Cuando haya pasado el tiempo suficiente y se haya formado el tejido de granulación en el olveolo, se retirará la lámina de tantalio con un gancho. Se secciona en 2 partes, de mesial a distal para retirarlo y no será necesario suturar los tejidos vecinos.

Para cerrar una fístula bucoantral de larga duración o crónica, el método es semejante al antes descrito, excepto en que el seno maxilar debe estar libre de infección, y en el que el trayecto bucosinusual debe ser extirpado.

" Antes de colocar la lámina de tantalio para cerrar una fístula crónica, se harán orificios de 3 a 5 mm. en el sector de la lámina que va de bucal a lingual. Una vez colocado el injerto, se suturará la membrana mucoperióstica sobre la lámina.

Los orificios se hacen con el fin de que permitan al periostio establecer contacto con el hueso, afirmando bien la malla. La cicatrización de la membrana perióstica que cubre la lámina se hace de primera intención. La plaza no se retira después del cierre de una fístula bucoantral crónica".

FISTULA BUCOANTRAL CERCA DE LOS DIENTES

Cuando la fístula se encuentra cerca de la raíz de un diente vecino, por lo general el cierre fracasa y -- muy a nuestro pesar, debemos extraer el diente vecino. Esto ofrece al cirujano bastante espacio para elevar un colgajo mayor y asegurarse de que los bordes descansensobre el hueso y no contra la raíz, donde nunca se unirán. Si al primer intento de cierre no se extrajo la -- pieza contigua, en la segunda operación será impostergable la extracción y es necesario aclarar ésto al paciente.

FISTULA NASOBUCAL EN EL PALADAR

Estas son igualmente difíciles de cerrar como las bucosinusales y suelen ser el resultado de fracturas del maxilar que engloban el paladar, o del exceso de puntas de electrocoagulación. Véase fig. no. 31 A, B, C, D, E, F, G, H, I, J.

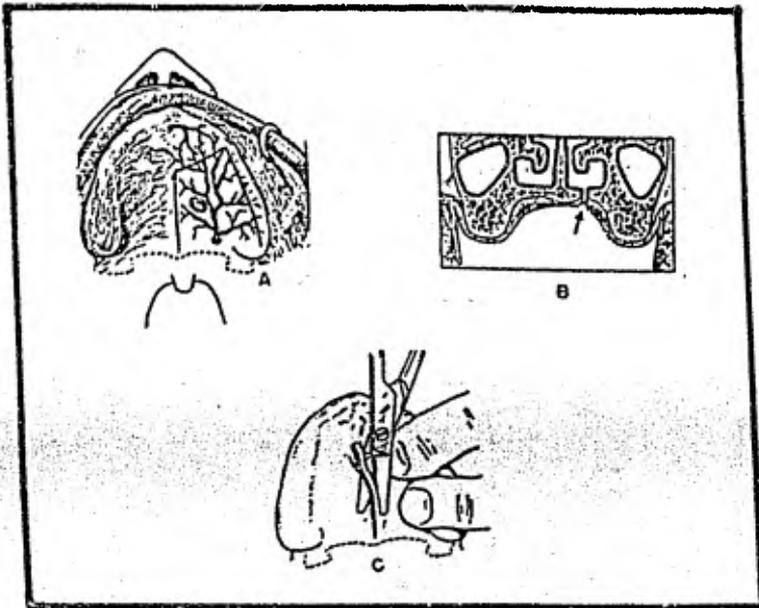


Fig. No. 31 "A, B, y C"

Cierro de una fístula palatina nasobucal con colgajo deslizando. A, Colgajo delineado para incluir la arteria palatina posterior. Es necesario un gran colgajo—pues una simple incisión elíptica y despegamiento del colgajo producirá mucha tensión y comprometerá la irri-

gación sanguínea, B, corte que muestra la fístula (flecha) y como el epitelio bucal se continúa con el nasal. C, se levanta el colgajo y se corta una banda de tejido para dar lugar a la rotación.

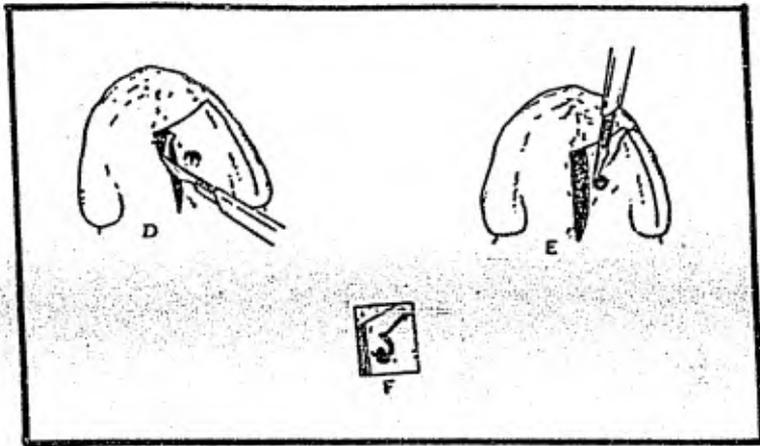


Fig. No. 31 "D, E, y F"

D, se elimina bastante tejido de la línea media para permitir suturar el colgajo al tejido palatino grueso lateral, mejor que al delgado y casi avascular de la línea media. E, se extirpan las granulaciones y el epitelio del trayecto fistuloso. F, se sutura la parte bu-

cal de la fístula.

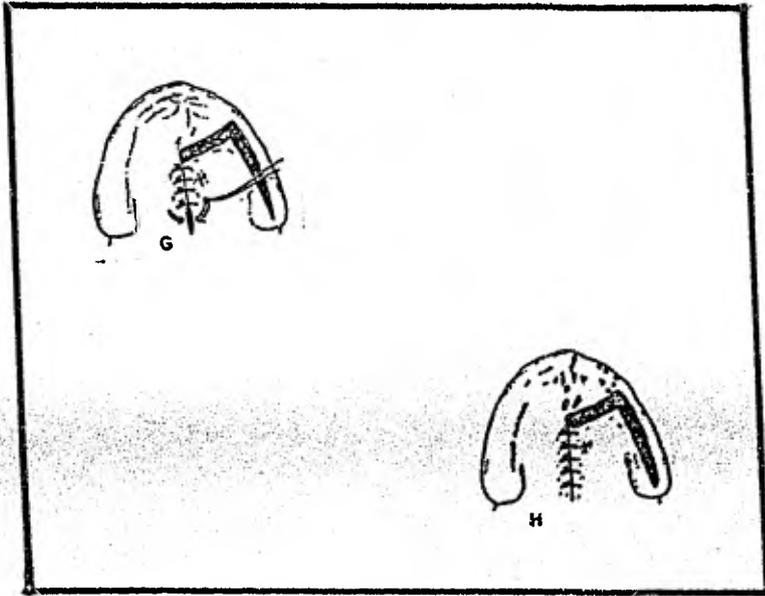


Fig. No. 31 "G y H"

G, colgajo rotado y suturado en la línea media.

H, el hueso expuesto se cubre con un apósito protector de óxido de cinc, eugenol y algodón.

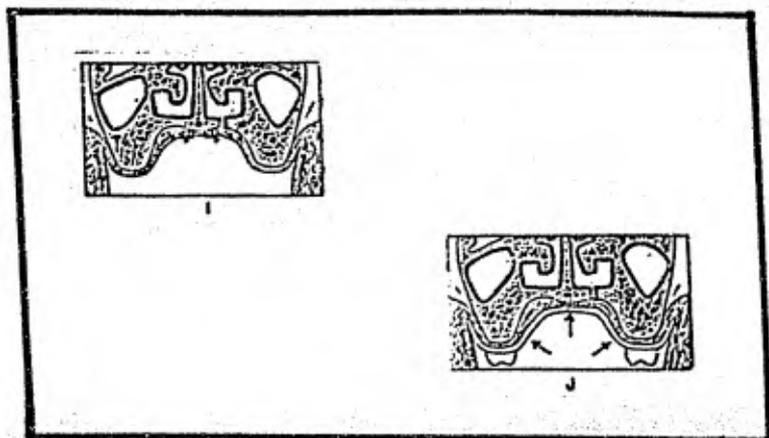


Fig. No. 31 "I,J"

I, corte que muestra cómo el trayecto fistuloso ha sido cubierto y cómo el colgajo se ha suturado a un tejido fuerte y grueso. J, la prótesis en su lugar (flecha) asegura la buena aposición de los colgajos y evita el hematoma submucoso.

INSTRUMENTOS DE COAGULACION Y NECROSIS

La electrocoagulación ha sido utilizada en forma errónea y es probable que haya causado más daño que beneficio. El éxito de ésta operación reside en el cuidado extremo para no coagular demasiado al controlar la hemorragia o al destruir el fondo del tumor.

Esto es muy importante cuando se coagulan tejidos blandos o duros, o de grosor moderado o delgado, como son: La cresta alveolar, el paladar o mejillas. La necrosis que se produce dará lugar a una fístula nasobucal o antro bucal, erosión de algún vaso grande, pérdida extensa de hueso y dientes, o perforación de labios y mejillas.

FISTULA NASOBUCAL LABIAL

Una de las complicaciones de la onucleación de grandes quistes maxilares anteriores es la producción de fístulas nasobucales o antrobucales en donde los quistes han destruido el hueso del piso nasal y en donde las membranas nasal y quística son adherentes.

Estos casos deben ser marsupializados. La figura -
no 32 ilustra la técnica para el cierre de la fístula -
buconasal labial.

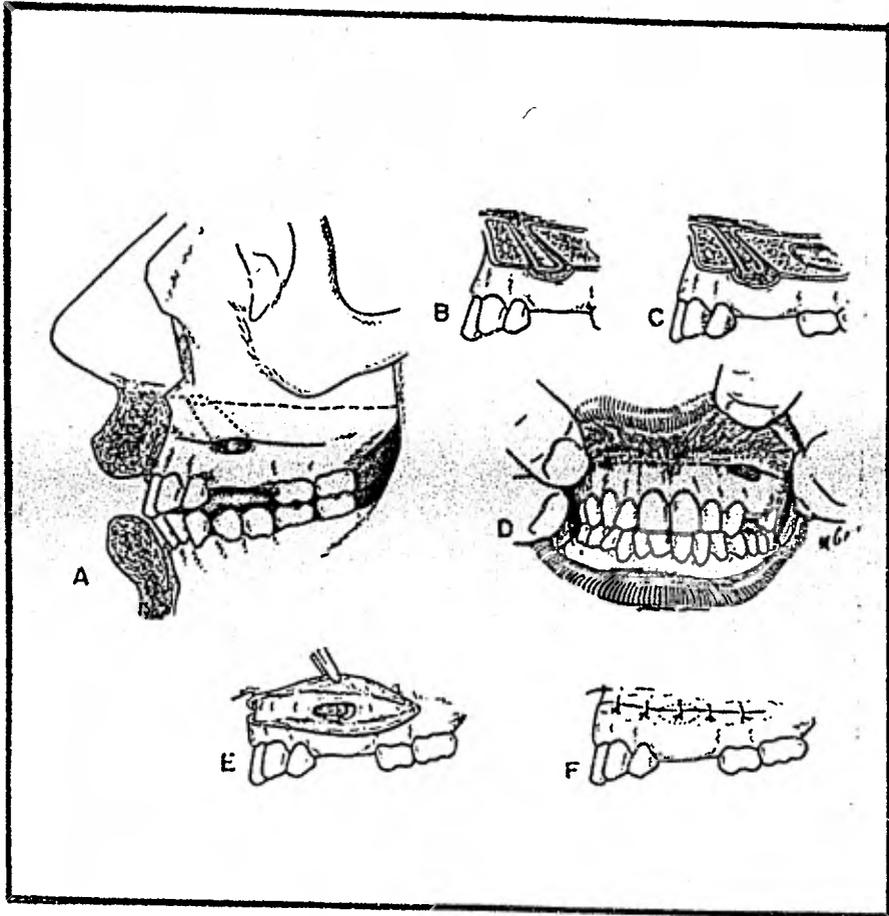


Fig. No 32

Cierre de una fístula nasobucal labial.

A, Fístula nasobucal, B, Corte transversal. C, Tubo de tejido despegado en los bordes, invertido y suturado. D, El surco vestibular se corta ampliamente, para permitir un colgajo movable con libertad. E, el colgajo despegado. F, Sutura.

RAICES IMPULSADAS AL SENO MAXILAR

Ante todo, debemos evitar que las raíces vayan al seno maxilar y ésto se logra extremando los cuidados en la extracción de las raíces fracturadas de los dientes superiores cuando las radiografías revelen que están — en la proximidad del piso del seno maxilar. Nunca debemos ejercer presión extromada en el extremo de un fragmento radicular con un elevador. Hay que tener una buena radiografía, visibilidad óptima y nunca trabajar en un alveolo lleno de sangre, para este fin debemos usar el aspirador de sangre. El estudio radiográfico es una valiosa guía para la prevención de éste tipo de accidentes.

Mencionaremos a continuación y por orden de proximidad las raíces de los dientes que se relacionan más estrechamente con el piso del seno maxilar:

- a.- Primer molar (más cercano)
- b.- Segundo molar

- c.- Segundo premolar
- d.- Tercer molar
- e.- Primer premolar (rara vez)
- f.- Caninos (excepcional)

TECNICAS PARA LA EXTRACCION DE RAICES IMPULSADAS AL SENO MAXILAR (ANTRO MAXILAR)

Radiografiense la zona con el fin de localizar la raíz. Nunca se intente extraerla sin tener una radiografía a menos que se le vea claramente.

Varias radiografías podrán ser necesarias para localizar la raíz. Debemos considerar que en ocasiones, aunque la raíz no esté en el alveolo, puede no haber perforado la mucosa antral y haber quedado debajo de esta y no en la cavidad sinusal. Cuando radiográficamente vemos que la punta de la raíz está muy cerca del alveolo, se utilizará la siguiente técnica para su extracción. (continúa en la página siguiente)

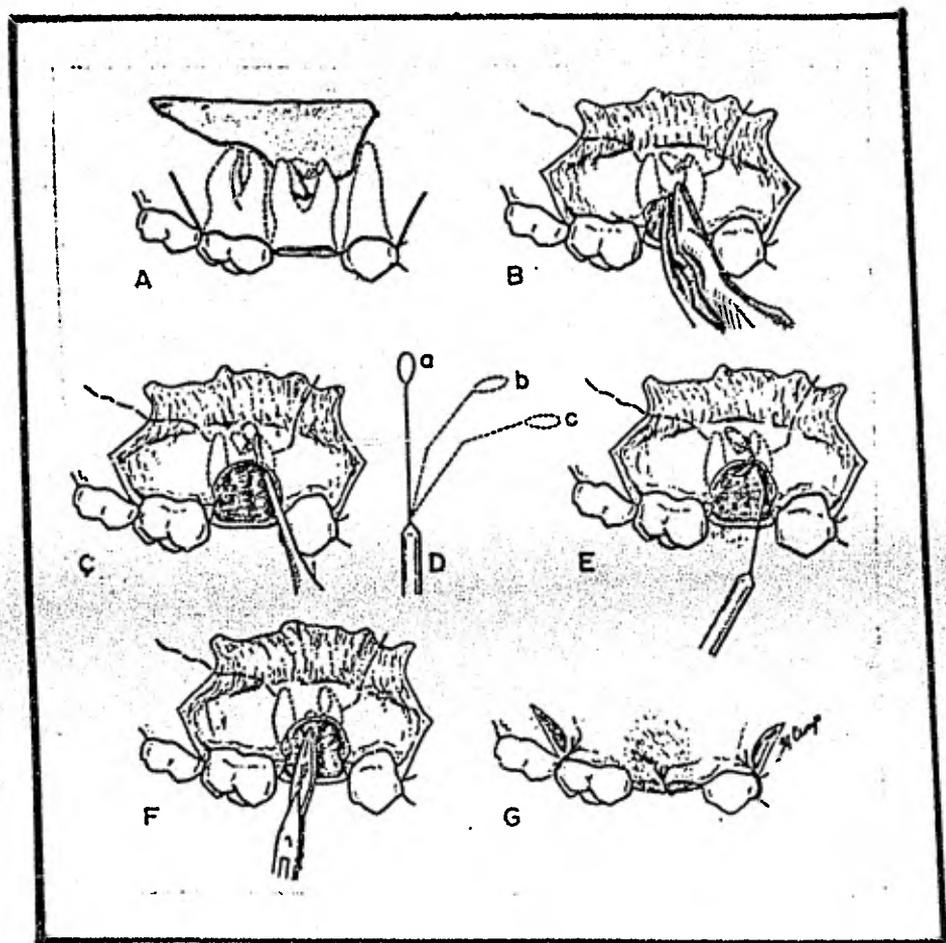


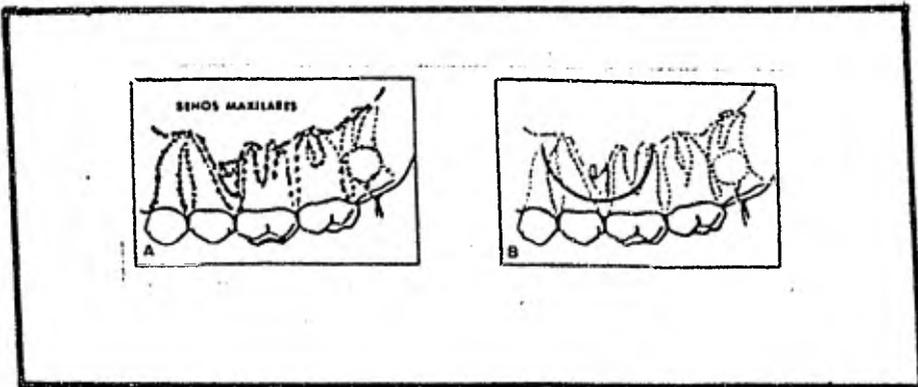
Fig. No. 33

técnica para la extirpación de una raíz caída en el seno maxilar y en contacto inmediato con el espacio-periapical. Esta relación se establece por el orden ra

diográfico. A, La parte apical mesobucal de la tercera-raíz del primer molar superior derecho se fracturó durante la extracción de ese diente, y cuando se intentó su extirpación se le forzó hacia el seno a través de una lámina de hueso adelgazado que la separaba de la cavidad sinusal. Se lo ve en dicha cavidad cerca del lugar de penetración. Para la exposición y cierre posterior de dicha comunicación se requiere un gran colgajo bucal. La línea negra más oscura marca el trazo de la incisión. B, Después de haber levantado el colgajo se extirpa el hueso del lado bucal, como se ve, y el intraradicular, si es necesario, con pinzas gubias de extremos cortantes, por dos razones: 1) para tener mejor acceso y 2) para facilitar el cierre posterior buccantral. C, la abertura en el seno maxilar a través de su mucosa se agranda con cureta recta y pequeña, que corta arrastrando el tejido. Con frecuencia, el ápice radicular puede ser tomado por la cureta y extraído o al menos movilizado a una posición propicia para su extracción con el fórceps para fragmentos apicales, como se muestra en P. D, Otra ayuda de gran valor para deslizar suavemente el fragmento de raíz es la que brinda una sonda para conductos con el extremo en forma de asa. E, Este instrumento delicado se usa para atrapar y arrastrar el resto de la raíz hasta el orificio. F, La punta de la raíz se toma y extrae con el fórceps de punta fina para fragmentos apicales. G, Se coloca una lámina de

tantalio con la técnica antes descrita, como medida de ayuda contra la presión que ejerce la sangre coagulada en la zona alveolar del orificio. Este material, agregado al colgajo mucoso que cierra el orificio, permitirá al coágulo organizarse sin que tenga que soportar gran presión del lado bucal durante la masticación y deglución. La aproximación de los tejidos blandos en las zonas bucal y lingual se hace en la línea media, dejando una brecha en la línea de incisión en las zonas mesial y distal, que cicatrizarán por segunda intención. Si es necesario, también se extirpa el hueso cortical lingual y bucal con la punta de la gubia para permitir la aproximación de los tejidos blandos bucal y lingual.

Si la punta de la raíz está situada a mayor distancia del alveolo en pleno seno, se usará la técnica ilustrada a continuación. Fig. No. 34



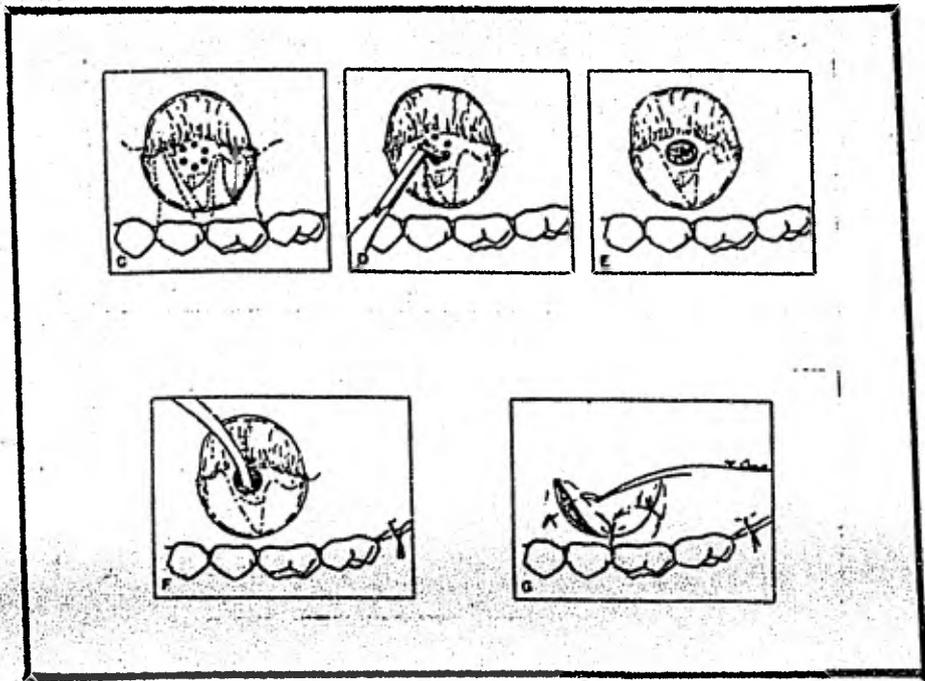


Fig. No. 34

Extirpación de un fragmento de raíz del seno maxilar mediante aspiración. A, La punta de la raíz lingual de un tercer molar superior fue desplazada hacia la parte anterior del seno. B, Incisión semicircular a través de la membrana mucoperiostica. C, Hay que evitar la lesión de las raíces de los dientes vecinos durante la perforación del hueso cortical con la punta lanceolada del trépano. D, Se extirpa con cuidado la lámina cortical, mediante cizalla. Hay que respetar la mucosa del -

seno. E, Corte de la delgada mucosa del seno maxilar. F, Se coloca en el seno la punta pequeña del aspirador, la cual toma la punta de la raíz y la extrae. G, Sutura --- del colgajo en su lugar, con catgut o seda.

Si la radiografía no muestra la raíz, se le podría llevar a la posición deseada mediante irrigación, en la forma siguiente:

1.- Irríguese el seno, usando para ésto la jeringa esneífica. Úsese casi un vaso de solución fisiológica-normal cada vez, y en total por lo menos medio litro. - La solución deberá ser impulsada mediante presión hasta alcanzar el tocho del seno, y después las paredes laterales y el orificio; la idea de éste método es que el líquido force la salida de la raíz.

2.- Después de hecha la irrigación debemos revisar nuevamente el orificio y la cavidad, por si la raíz hubiera sido llevada hacia la abertura. También revisaremos la escudidera, por si la hubiera expectorado.

Si no encontramos la raíz, volveremos a radiografiar la zona del piso del seno maxilar, y si la vemos nuevamente en una zona alejada del alveolo, procederemos de acuerdo con lo expuesto en la figura número 34.

POSICIÓN DEL PACIENTE Y EL OPERADOR.-

1.- El paciente debe permanecer en posición semi -

horizontal.

2.- El operador debe estar sentado cerca de la cabeza del paciente, a fin de tener sus manos libres y -- sin tensión.

3.- Por ser ésta operación muy cansadora, deben estar lo más cómodo posible tanto el operador como el paciente.

EXTRACCION DE UN DIENTE COMPLETO

EN EL SENO MAXILAR

El diente que con más frecuencia es empujado al -- seno maxilar es el tercer molar superior incluido. Los caninos retenidos en vestibular también pueden sufrir -- esta complicación.

En el caso de los caninos, 1- se agranda el colgajo bucal que se hace para exponer el canino, así como -- el orificio de entrada de la raíz en el seno. 2- Se localiza el canino se le sujeta con una pinza hemostática curva y se extrae. 3- Se sutura después el colgajo en -- su lugar.

Cuando se trata de un tercer molar superior incluido que inadvertidamente fué forzado hacia el seno maxilar, una vez suturado en su sitio el colgajo bucal que ha sido levantado para exponer el campo operatorio, se procede así:

1.- Incídase en forma curva alta por encima de las

raíces de canino a molar.

2.- Levántese el colgajo.

3.- Córtese a través de la lámina vestibular, con cuidado de no exponer las raíces de cualquiera de éstos dientes.

4.- Agrándese la abertura de manera que el diente pueda ser tomado con la pinza hemostática curva y extraído.

5.- Sutúrese el colgajo en su lugar.

SÍNTOMAS DE SINUSITIS MAXILAR

AGUDA DE ORIGEN DENTAL

Dichos síntomas son:

- a.- Dolor agudo
- b.- Escalofríos
- c.- Fiebre
- d.- Tumefacción de la mejilla y párpado inferior.
- e.- Sencibilidad en los dientes remanentes sobre ese lado, que se sienten alargados.
- f.- Descarga purulenta profusa, espesa y fétida de un lado de la nariz. Este olor fétido es debido a los microorganismos caprófitos y de putrefacción bucal.
- g.- El paciente tiene sensación de pesadez de ese lado de la cara al dar vuelta una curva o bajar escaleras tiene conciencia de la movilidad del pus en el seno infectado. Al pararse o levantarse, sufre un mareo mo -

mentáneo. Se siente intoxicado y lo parece.

No necesariamente deben presentarse todos estos -- síntomas para diagnosticar una sinusitis aguda.

DIFERENCIAS ENTRE LA SINUSITIS MAXILAR AGUDA, ABSCESO
DENTAL SUPERIOR AGUDO E INFECCION
PERIOPERATORIA AGUDA DE LOS
TEJIDOS BLANDOS SUPERIORES

Cuando existe tumefacción considerable como resultado de un edema en los tejidos blandos que rodean el -- seno maxilar, la radiografía póstero-anterior de los senos maxilares no puede tenerse en cuenta para determinar si están infectados, ya que el líquido de los tejidos faciales ofrece al paso de los rayos la misma resistencia que si el antro estuviera infectado. Por lo tanto, las sombras en las radiografías serán las mismas -- en cualquiera de los casos. Si el paciente tiene un drenaje profuso y fétido por la nariz, el seno está infectado. Si no tiene descarga nasal, debe consultar al otorrinolaringólogo, quién irrigará probablemente el senomaxilar para obtener un diagnóstico preciso.

CONCLUSIONES

En base al compendio de diversas opiniones de los investigadores que reunimos en la realización de esta tesis, nos damos cuenta del origen y gran evolución - del campo odontológico. Pensamos que por hoy, contamos con los elementos necesarios para brindar un eficiente y cómodo tratamiento, con el fin de alcanzar la mayor - perfección en el restablecimiento bucal.

El odontólogo, es el principal testigo de los múltiples padecimientos dentales por tanto, consideramos que sería favorable la elaboración y aplicación de un programa de provisión masiva, valiéndonos de los diferentes medios de difusión ya que así, se abarcaría un mayor campo social, el cual no tiene acceso a - nuestros servicios por ser estos de un costo muy elevado. Por último, consideramos que en nuestra práctica privada no debemos conformarnos con los tratamientos tradicionales sino que por el contrario, debemos tratar de perfeccionar nuevas técnicas aprovechando las tan valiosas aportaciones de los grandes médicos y sobre todo, insistimos en que se debe inculcar al paciente una basta orientación sobre el tema que trata mos de aportar en este escrito.

BIBLIOGRAFIA

ARCHER, W.

Cirugía Bucal ed. 2a.

Buenos-Aires, Argentina, Mundi, S.A., 1975, 1188 p., -
2 tomos.

CENTENO, R. Guillermo.

Cirugía Bucal ed. 7a.

Buenos-Aires, Argentina, "El Ateneo", 1979, 739 p.

COHEN, Stephen y Burns, C. Richard.

Endodoncia - Los caminos de la pulpa.

[Tr. Dr. Horacio Martínez y Bernardo Schwarz, de In -
glés a Español]

Buenos-Aires, Argentina, Inter-Médica, 1979, 684 p.

INGLE, I, John y Beveridge E. Edward (f)

Endodoncia

Tr. Dra. Marina G. de Grandi, de Inglés a Español . -
ed. 2a.

México, D.F., Interamericana, 1979, 780 p.

LASALA, Angel.

Endodoncia

ed. 2a. Revisada y aumentada.

Caracas, Venezuela, Cromotip, C.A., 1971, 735 p.

MORRIS, L, Alvin y Bohannon, M, Harry.

Las especialidades odontológicas en la práctica general

Tr. Dr. Guillermo Mayoral Herrero, de Inglés a Espa -

ñol

ed. 4a.

Barcelona, España, Labor, S.A., 1980, 804 p.