



Universidad Nacional Autónoma de México

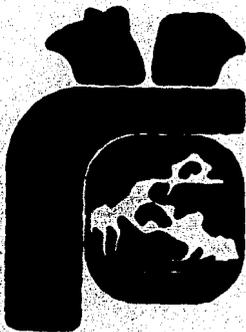
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CONCEPTOS GENERALES EN EL
TRATAMIENTO DE CONDUCTOS

T E S I S

Para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
P r e s e n t a

MA. TERESA LOPEZ VELASCO



México, D. F. 1984



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I T R O D U C C I O N

El objeto del presente trabajo, no es con el fin de aportar nada nuevo relacionado al tratamiento de conductos, sino reunir la información que existe actualmente, con el propósito de ordenar los conceptos en relación al tratamiento endodóntico, para satisfacer las exigencias que incluyan una buena obturación de los conductos radiculares.

Para tal efecto se han tomado los conocimientos de diferentes Autores, tratando de tomar de cada uno de ellos, sus mejores experiencias, sin pretender descubrir nuevos alcances a cerca del tratamiento de conductos.

INTRODUCCION

CAPITULO I

Introducción e Historia

- Introducción
- Endodoncia Moderna
- Alcance de la Endodoncia

CAPITULO II

Anatomía Pulpar y de los Conductos Radiculares

- Morfología de la cámara pulpar
- Morfología de los conductos Radiculares
- Terminología de los conductos Radiculares
- Dientes supernumerarios
- Forma de Conducto
- Dirección de Conducto
- Longitud del diente
- Equipo e Instrumental
- Esterilización
- Descripción del material de aislamiento

CAPITULO III

Empleo de Antibióticos en Endodoncia

- Microorganismos bucales patógenas
- Indicaciones para el uso de antibióticos
- Mecanismos de acción y combinación de los antibióticos.
- Profilaxis con antibióticos
- Elección de antibióticos
- Antibióticos específicos

- Cefalosporinas
- Clindamicina
- Tetraciclinas
- Antibióticos tópicos

5

CAPITULO IV

Endodoncia en Odontopediatría

- Anatomía
- Anestesia
- Aislamiento
- Dientes temporales y traumatología
- Dientes Temporales con lesión pulpar por caries
- Tratamiento de la pulpitis
- Pulpotomía al Formocresol
- Formo cresol de Buckley
- Pulpotomía con obturación de óxido de cinc eugenol con antibióticos
- Conductometría convencional total o subtotal
- Tratamiento de los dientes con pulpa necrótica
- Traumatología en dientes permanentes
- Traumatología en dientes con ápice inmaduro
- Técnica de la apicoformación según Frank
- Tratamiento de las complicaciones postoperatorias
- Técnica de la apicoformación según Capurro
- Histoquímica de Reparación
- Lesiones por caries en dientes permanentes
- Endodoncia de los dientes del adolescente

CAPITULO V

Cirugía Endodóntica

- Técnicas de cirugía endodóntica
- Indicación y contra indicación

- 6
- Necesidad de drenaje
 - Eliminación de toxinas
 - Fracasos del tratamiento no Quirúrgico
 - Coronas fundas
 - Anclaje de prótesis parcial fija
 - Coronas con tensión de perno
 - Accidentes operatorias
 - Contra indicaciones de la cirugía Endodóntica
 - Cirugía correctiva
 - Tratamiento quirúrgico
 - Contra indicaciones
 - Técnicas básicas para dientes con vitalidad y lesión periodontal
 - Defectos por resorción radicular
 - Defectos por Fractura
 - Defectos por caries
 - Reimplantación intencional

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

C A P I T U L O I

INTRODUCCION E HISTORIA

7

ENDODONCIA; DEFINICION.- Del griego, édon, dentro, - odóus, diente y la terminación ia, acción, cualidad condición., parte de la Odontología que se ocupa de la etiología, diagnóstico prevención y tratamiento de la enfermedades de la pulpa dental y sus complicaciones.

El tratamiento de la endodoncia puede ser definido como el tratamiento o la precaución tomada para mantener en función dentro del arco dentario a los dientes vitales, los moribundos o los no vitales

Las odontologías han sido el azote de la humanidad de los primeros tiempos tanto los chinos como los egipcios dejaron registros en los que describían las caries y abscesos alveolares .

Los chinos conciderarán que los abscesos, eran causados por un gusano blanco con cabeza negra que vivía dentro del diente.

" La Teoría del Gusano" fue bastante popular - hasta mediados del siglo XVIII cuando pierre Fauchard comenzo a tener sus dudas al respecto, pero él no pudo expresarlos de manera concluyente debido a que el decano de la facultad de medicina, Antry, creía todavía en la "Teoría del gusano".

El tratamiento de los chinos para los dientes con absceso, estaba destinado a matar el gusano con una preparación que contenía arsenico.

Es así que el uso de esta substancia fue enseñada en la mayoría de las escuelas dentales hasta los años 1950, a pesar de que ya se había percatado de que su acción no era limitada y de que había extensa destrucción histica sin la más mínima cantidad de medicamento escurría entre los tejidos blandos.

Los tratamientos pulpares durante las épocas griegas y romanas estuvieron encaminados hacia la destrucción de la pulpa por cauterización ya fueron con una aguja caliente, con aceite hirviendo o con fomentos de opio y beleño.

El sirio alquigenes, que vivió en Roma aproximadamente a fines del siglo I, se percató de que el dolor podía aliviarse taladrando dentro de la cámara pulpar con el objeto de obtener el desague, para lo cual él diseñó un tripon para este propósito.

Y en la actualidad, a pesar de nuestros maravillosos medicamentos no hay método mejor para aliviar el dolor de un diente con un absceso que el método propuesto por alquigenes.

En 1602 dos dentistas de leyden, Jan Van Haurne y Pieter Van Foreest, parecieron diferir en sus puntos de vista. El primero todavía destruía pulpas

con ácido sulfúrico, mientras que el segundo fue - el primero en hablar de terapéutica de conductos - radiculares, y él mismo sugirió que el diente debería ser trepanado y la cámara pulpar llenado ...

De esta manera y hasta fines del siglo XIX, - la terapéutica radicular, consistía en el alivio - del dolor pulpar, y la principal función que se le asignaba al conducto era la de dar retención para - el pivote o para una corona en espiga.

Al mismo tiempo, los trabajos de prótesis se - hicieron populares, en muchas escuelas dentales se enseñó que ningún diente debería usarse como apoyo - te a menos que fuera previamente desvitalizado (- Prinz 1945), es entonces que la terapéutica radicu - lar se popularizó, en parte por las razones mencio - nadas anteriormente y también debido al descubri - miento de la cocaína lo cual a la extirpación de - la pulpa dental de manera indolora.

El método de la anestesia mediante administra - ción de cocaína a presión o por contacto pulpar, - parece ser que se originó en E.C. Briggs de Boston pero al mismo tiempo fue descrita por otros entre - ellos W. J. Martow, Ottolengui, Walkhoff y Buckley.

La inyección de cocaína a 4% como técnica de - bloqueo del nervio mandibular es atribuida a William

Halstead en 1884 (Roberts y Sowray, 1970). El descubrimiento de los Rayos X por Roentgen en 1895, y la primera radiografía dental por W. Koenig, de Frankfurt, en 1896, popularizo aun más la terapéutica radicular, y dió a este tipo de tratamientos una respetabilidad pseudocientífica.

Para 1910 la terapéutica radicular había alcanzado su cenit, y ningún dentista respetable se atrevía a sacar un diente por más pequeño que fuera el muñon, éste era conservado, y posteriormente se construía una corona de oro o porcelana sobre ellos a menudo aparecía las fistulas y eran tratados por diferentes métodos, durante años en caso necesario.

La íntima relación existente entre la fistula y el diente muerto era conocida, pero no se tomaban medida para ello.

En 1911, William Hunter atacó a la Odontología Americana, y culpo a los trabajos protésicos como causantes de varias enfermedades de causa desconocida.

El obtuvo varias recuperaciones de estas condiciones, extrayendo los dientes de los pacientes.

Es interesante hacer notar que él no condenó a la terapéutica radicular por sí misma sino más bien a la obturación defectuosa de los conductos y a lo séptico del medio en que se realizaba.

Aproximadamente para esta época la bacteriología fue reconocida como ciencia, y los hallazgos de los bacteriologos añadieron combustibles a la hoguera de condenas de Hunter.

La radiología, a su vez que en un principio había ayudado al dentista, ahora le daba irrefutables evidencias de la enfermedad ósea que rodeaba las raíces de los dientes muertos a pesar de que la teoría de la infección bucal no había sido enunciada por Billings sino hasta 1918, las condenas de Hunter iniciaron una reacción hacia la terapéutica radicular de conductos y comenzó la remoción total de dientes no vitales, así como de los perfectamente sanos.

ENDODONCIA MODERNA

El resurgimiento de la endodoncia como una rama respetable de la ciencia dental comenzó con el trabajo de Ojell y Elliot en 1935, y con el de Fish y Maclean en 1936.

El primero mostró que la ocurrencia y grado de bacteremia dependía de la gravedad de la enfermedad periodontal y la cantidad de tejido dañado durante el acto operatorio.

El segundo mostró la incongruencia entre los hallazgos bacteriológicos y el tratamiento de infecciones bucales crónicas, así como de su imagen-

histológica.

Ellos demostraron que si la fisura periodontal era cauterizada antes de una extracción, no se podía demostrar la presencia de microorganismos en la corriente sanguínea inmediatamente en el periodo postoperatorio.

Otro avance importante fue hecho por Rickert - y Dixon 1931, en sus experimentos clásicos que condujeron a la formulación de la teoría del "tubo hueco".

Ellos demostraron que una reacción inflamatoria persistía alrededor de la punta hueca de la aguja - hipodérmica de acero y platino implantada en la piel de los conejos.

Materiales sólidos implantados probaron por sí mismos que no eran irritantes ni mecánica ni químicamente, y no mostraron tampoco cambios inflamatorios en el tejido.

Al observar que el sellado apical era importante, decidimos ir a la búsqueda de un material de obturación que fuera estable, no irritante y que nos diera un perfecto sellado en el orificio apical - Grove, en 1930, diseñó algunos instrumentos que preparaban al canal con un determinado tamaño y forma cónica, y usaron puntas de oro de igual forma que el conducto para obtener el canal.

Rickert y Dixon 1931, como una extensión a sus investigaciones de la teoría del "tubo hueco", formularon un sellador que contenía plata precipitada por electrólisis.

Desde entonces Jasper 1933, Green 1955a y 1955b 1956, Green 1957 e Ingle y Le Vine 1958, han intentado construir puntas de obturación que dieron un sellado hasta la fecha.

Esta contribución importante a la reaccionalización de la terapéutica endodóncica fue un mayor conocimiento de la anatomía pulpar, el apreciar la importancia de técnicas estériles y la facilidad con la cual la obturación del conducto puede ser revisada radiográficamente.

Hasta hace poco tiempo los endodoncistas estaban preocupados en los efectos de diversos medicamentos muy potentes sobre los microorganismos dentro del conducto radicular, y esta preocupación dejó su interés y atención de los problemas endodóncicos más pertinentes, como el efecto de tales medicamentos sobre el tejido periodontal.

Todos los medicamentos que matan a las bacterias también son tóxicos para los tejidos vivos.

A L C A N C E D E L A E N D O D O N C I A

La extensión de este tema se ha alterado considerablemente en los últimos 25 años. En un princi-

pie, el tratamiento endodóncico se confinó a técnicas de obturación de los conductos por los métodos convencionales, y aun la apicectomía, que es una extensión de estos métodos, fue considerada dentro del campo de la cirugía bucal.

La endodoncia moderna tiene un campo mucho más amplio e incluye lo siguiente:

- 1.- Protección de la pulpa dental sana de diversas enfermedades, así como de las lesiones mecánicas y químicas.
- 2.- Recubrimiento pulpar (directo e indirecto)
- 3.- Pulpectomía parcial (Pulpotomía)
- 4.- Momificación
- 5.- Pulpectomía total (extirpación de la pulpa dental vital)
- 6.- Terapéutica conservadora del conducto radicular infectado.
- 7.- Endodoncia quirúrgica, la cual incluye - apicectomía, hemisección amputación radicular, reimplante de dientes avulsionados o subluxados, reimplante selectivo e implantes endodóncicos endo óseos.

C P I T U L O I I

ANATOMIA PULPAR Y DE LOS CONDUCTOS RADICULARES

Generalidades.- El conocimiento de la anatomía pulpar y de los conductos radiculares es condición -
previa a cualquier tratamiento endodóntico.

Este diagnóstico anatómico puede variar por diversos factores fisiológicos y patológicos, además -
de los propios constitucionales e individuales, por lo tanto, se tendrán pendientes los siguientes puntos.

A).- Conocer la forma, el tamaño, la topografía y disposición de la pulpa, y los conductos radiculares -
del diente por tratar.

B).- Adaptar los conceptos anteriores a la edad -
del diente y a los procesos patológicos que hayan -
podido modificar la anatomía y estructura pulpares.

C).- Deducir, mediante la inspección visual de la corona y especialmente del reogenograma - preoperatorio, las condiciones anatómicas pulpares más probables.

MORFOLOGIA DE LA CAMARA PULPAR

La pulpa dentaria ocupa el centro geométrico del diente y está rodeada totalmente por dentina. Se divide en pulpa coronaria o cámara y pulpa radicular ocupando los conductos radicales.

Esta división es neta en los dientes con varios conductos, pero en los que poseen un solo conducto no existe diferencia ostensible y la división se hace mediante un plano imaginario que cortase la pulpa a nivel del cuello dentario de bajo de cada cúspide se encuentra una prolongación más o menos aguda de la pulpa, denominado cuerno pulpar, cuya morfología puede modificarse según la edad y por proceso de abrasión, caries u obturaciones.

En los dientes de un solo conducto (la mayoría de los dientes anteriores, premolares inferiores y algunos segundos premolares Superiores el suelo o piso pulpar no tiene una delimitación precisa como en los que poseen varios conductos y la pulpa coronaria

se va estrechando gradualmente hasta el foramen apical.

Por el contrario, en los dientes de varios conductos (Molares, primeros premolares superiores y excepcionalmente, premolares inferiores y anteriores), en el suelo o piso pulpar se inicia los conductos con una topografía muy parecidas a la de los grandes vasos arteriales cuando se dividen en varias ramas terminales, y pagano denomina rostrum canaliu la zona o el espón donde se inicia la división.

Este suelo pulpar donde encuentra el rostrum canaliu --, debe respetarse por lo general en endodoncia clínica o visualizarse ampliamente durante todo el trabajo.

MORFOLOGIA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES

La morfología de los conductos radiculares, por el contrario, dificulta el hallarla, así como también la preparación y obturación de los conductos ,

Es necesario tener presente un amplio conocimiento anatómico y recurrir a las placas roentolócicos tanto directos como con material de contraste, instrumentos o material de obturación así como el tacto dígitoinstrumental, para poder conocer correctamente los distintos accidentes de número, forma y dirección disposición, laterales y apical a los conductos -

radiculares pueden tener y que serán descritas después de la terminología usada en conductos radiculares.

TERMINOLOGIA DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

- a).- Conducto principal.- Es el conducto más importante que pasa por el eje dentario
- b).- Conducto bifurcado o colateral. Es un conducto que recorre toda la raíz o parte, más o menos paralelo al conducto principal, y puede alcanzar el ápice.
- c).- Conducto lateral o adventicio. Es el que comunica el conducto principal o bifurcado (colateral) con el periodonto a nivel de los tercios medio y cervical de la raíz. El recorrido puede ser perpendicular y oblicuo.
- d).- Conducto secundario. Es el conducto que, es similar al lateral, comunica directamente el conducto principal o colateral con el periodonto.
- e).- Conducto accesorio. Es el que comunica un conducto secundario con el periodonto, por lo general en plano foramen apical

- F).- Interconducto. Es un pequeño conducto que comunica entre si dos o más conductos principales o de otro tipo , sin alcanzar el cemento y periodonto.
- G).- Conducto recurrente. Es el que partiendo del conducto principal, recorre un trayecto variable desembocando de nuevo en el conducto principal, pero antes de llegar al ápice.
- H).- Conductos radiculares. Es el conjunto de varias conductillos entrelazadas en forma reticular, - como múltiples interconductos en forma de ramificaciones que pueden recorrer la raíz hasta - alcanzar el apice.
- I).- Conducto cavo interradicular. Es el que comunica la cámara pulpar con el periodonto en la bifurcación de los molares.
- J).- Delta Apical.- La constituyen las múltiples terminaciones de las distintos conductos que alcanzan el foramen apical múltiple, formando un delta de ramas terminales.

Este complejo anatómico significa, quizás, el - mayor problema histopatológico, terapéutico y - pronóstico de la endodoncia actual.

NUMERO.-

DIENTES SUPERIORES.- Los incisivos y caninos superiores tienen un solo conducto . El primer Premolar podrá poseer una sola raíz a veces dos raíces fusionados, y en ocasiones tres, cuando el primer premolar superior tiene dos conductos , uno es en vestibular y el otro en palatino.

El segundo premolar tiene un solo conducto. El Primer Molar superior, la raíz palatina posee un solo conducto de amplio lumen y de fácil ubicación, la raíz disto - vestibular tiene un conducto estrecho (excepcionalmente puede tener dos), pero la raíz mesio vestibular, al ser aplanada en sentido mesio distal, puede tener tanto un solo conducto aplanado laminar a veces como un lumen en forma de 8 o de número infinito, o poseer dos conductos independientes o influentes bien diferenciados.

El segundo Molar.- Las raíces del diente puede estar fusionadas, pero independientemente de esto, el diente casi siempre tiene tres conductos radiculares.

DIENTES INFERIORES.-

La forma de la cámara pulpar y de los conductos de los incisivos inferiores, muy aplanada en sentido mesiodistal, ofrece un elevado número de estos dientes con dos conductos (uno vestibular y otro lin-

gual, independientes, confluentes o bifurcadas), - que obliga a un examen sistemático cuando se hace endodoncia.

Caninos Inferiores.- Generalmente tienen un solo conducto pero algunas veces posee dos. Un 5,3% de caninos inferiores con dos raíces tienen siempre dos conductos.

Con los premolares inferiores también existen diferencia entre los anatomistas, pues aunque por lo general tienen un solo conducto, la posible presencia de dos conductos (tan importante en endodoncia) ha sido publicada por diversos autores.

El primer molar Superior.- Tiene en su raíz mesial generalmente dos conductos, uno vestibular y otro lingual, bien delimitadas y relativamente estrechas, pero la raíz distal puede presentar un solo conducto amplio y aplanado en sentido mesio distal .

En muchos casos, la presencia de dos conductos distales coincide exactamente con la existencia de una raíz accesoria lingual. Los últimos estudios realizados han demostrado que el porcentaje de la posibilidad de que el primer molar inferior tenga cuatro conductos (o sea, dos distales.).

El Segundo Molar inferior.- Puede tener 1,2, 3 ó 4 conductos, dos conductos en la raíz distal.

FORMA DE LOS CONDUCTOS

Muchos conductos son de sección casi circular como son de los incisivos centrales superiores, mesiales de molares inf. palatinos y distovestibulares de molares superiores, y frecuentemente las de premolares superiores con dos conductos.

Pero en otros dientes, los conductos suelen ser aplanados en sentido mesio distal en mayor o menor cuantía como lo son los incisivos y caninos inferiores, premolares inf., conductos distal único en molares inf., conducto único mesio vestibular en molares superiores y ocasionalmente en caninos e incisivos laterales superiores.

DIRECCION DE LOS CONDUCTOS

Los conductos pueden ser rectas, como acontece en la mayor parte de los incisivos centrales sup., pero se considera normal cierta tendencia a curvarse debilmente hacia distal. Pero en ocasiones la curva es más intensa y puede llegar a formar encorvaduras, acodamientos y dilaceraciones, que pueden dificultar el tratamiento endodóncico. Si la curva es doble, la raíz y por tanto, el conducto, puede tomar forma de bayoneta.

LONGITUD DEL DIENTE.-

Antes de comenzar todo tratamiento endodóntico, se tendrá presente la longitud media de la corona y-raiz, recordando que esta cifra puede modificarse de dos tres milímetros, en mayor o menor longitud. La -inspección de la corona no siempre dará una idea de-la posible longitud del diente pues muchas veces no-guardan proporción entre si la corona y la raiz, pero por lo general ayuda a deducirla.

EQUIPO E INSTRUMENTAL.

En endodoncia se emplea la mayor parte del ins-trumental utilizado en la preparación de cavidades,-tanto rotatorio como manual, pero existe otros tipos de instrumentación diseñados única y exclusivamente-para la preparación y obturación de la cavidad pul-par y de los conductos.

PUNTAS Y FRESAS.- Las puntas de diamante cilíndricas o troncocónicas son excelentes para iniciar la aper-tura especialmente cuando hay que eliminar esmalte. además de las fresas cilíndricas o tronco cónicas, -las más empleadas en endodoncia son las redondas des-de el No. 2 , 4 y 6 .,y es conveniente disponer tan-to de las fresas de fricción o turbina de alta velo-

cidad sin olvidar que, aunque corrientemente se emplea de carburo de tungsteno, el uso de las fresas de acero o de baja velocidad resulta en ocasiones de gran utilidad al terminar de preparar o rectificar la cámara pulper debido a la sensación de gran utilidad al terminar de preparar o rectificar la cámara pulper debido a la sensación táctil que percibe con ellas.

Las fresas redondas de tallo largo (28 mm) son esenciales en endodoncia porque permiten una visibilidad óptima y puede penetrar en cámaras pulpares profundas holgadamente.

Las fresas Bett, de punta inactiva, son muy útiles en la preparación y rectificación de las paredes axiales de los dientes posteriores.

Las fresas piriformes o fresas de llama, de diferentes calibre y diseños, no deben faltar en el trabajo endodóncico, y están indicadas en la rectificación y ampliación de los conductos en su tercio coronario.

Las fresas o taladras de Gates, al tener un tallo largo y flexible, son también muy útiles en la rectificación de la entrada de los conductos.

ONDAS LISAS - Llamadas también exploradores de conductos, se fabrican de distintos calibres y su función es el hallazgo, recorrido de los conductos, -

especialmente los estrechos. Su empleo va decayendo y se prefiere hoy día emplear como tales las limas estandarizadas del No. 8 y No. 10 que cumplen igual cometido.

SONDAS BARBADAS.- Denominados también tira nervios se fabrican en varios calibres, extra finos, finos, medias y gruesos, hoy día se manufacturan con el mango metálico o plástico incorporado y en modelos cortos (21 mm) o larga (29 mm), con una longitud total -- apróx. de 31 mm y 50 mm, respectivamente. Estos instrumentos poseen infinidad de barbas o prolongaciones laterales que penetran con facilidad en la pulpa dental o en los restos necróticos por eliminar pero se adhieren a ellas con tal fuerza que en el momento de la tracción o retiro de la sonda barbada arrastrar con ella el contenido de los conductos, bien sea tejido vivo pulpar o material de descombro.

INSTRUMENTOS PARA LA PREPARACION DE LOS CONDUCTOS.

Están destinadas para ensanchar ampliar y alisar paredes de los conductos utilizando los movimientos de impulsión, rotación, vaivén y tracción.

Las principales son cuatro. Limas, ensanchadores o escariadores, limas de Hedstrom o escofinas y limas de púas o de cola de ratón, los más empleados en endodoncia son las limas y los ensanchadores o escariadores, los cuales se diferencian en tre sí.

INSTRUMENTOS ESTANDARIZADO.-

Angle (1961) publicó la nueva técnica estandarizada. Desde entonces la aceptación del instrumental, material y técnica estandarizada ha sido universal.

La fórmula con base matemática para su construcción tiene las normas que se exponen a continuación.

- 1.- La numeración de los instrumentos va del 8 al 140, numeración que corresponde al número de centésimo, de milímetros del diámetro menor del instrumento en su parte activa, llamada D1.
- 2.- El diám. mayor de la parte activa va del instrumento, llamado D2, tiene menor o D1 y se encuentra exactamente a 16 mm. de él (posteriormente se aumentó el diám. en D2 a 0.32mm) . $D2 = D1 + 0.32$ mm. y $D1 = D2 - 16$ mm.
- 3.- Cada instrumento tendrá la misma uniformidad en el incremento de su concavidad a lo largo de su parte activa o cortante de 16 mm, según la fórmula.

$$\frac{D2 - D1}{\text{Long. entre } D1 \text{ y } D2} = \frac{0.32}{16 \text{ mm.}} = 0.02 \text{ MM/MM}$$

INSTRUMENTOS CON MOVIMIENTOS AUTOMÁTICO.

Existen ensanchadores de la misma numeración que la convencional, con movimiento rotatorio continuo, para pieza de mano y contraángulo pero es muy restringido debido a la peligrosidad de crear falsas vías o perforaciones laterales es incluso apicales.

El Giromatic (micro-Méga) es un aparato en forma de contraángulo, que proporciona un movimiento oscilatorio de un cuarto de círculo (90°) retrocediendo al punto de partida, a los instrumentos específicamente diseñadas para su uso, denominados en su presentación original alé-Séirs, o sea alisadores.

INSTRUMENTOS PARA LA OBTURACION DE CONDUCTOS.

Los principales son los condensadores y los atacadores de uso manual y los espirales o lentúlos impulsados por movimientos rotatorios. También se puede incluir en este grupo las pinzas portaconos.

Los condensadores.- llamadas también espaciadores un vasto metalico de punta aguda, destinada a condensar lateralmente los materiales de obturación (puntas de gutapercha especialmente) y obtener el espacio necesario para seguir introduciendo nuevas puntas.

LOS ATACADORES U OBTURADORES

Son vástagos metálicos con punta roma de sección circular y se emplean para atacar el material de obturación en sentido coronapical, se fabrican en igual-tipo y numeración similar a la de los condensadores.

Los espirales o lentulos son instrumentos de movimiento rotatorio para pieza de mano o contraángulo que al girar a baja velocidad (se recomienda 500 r p m . e - incluso el empleo de reductores de velocidad)

Pinzas portaconos sirven, como su nombre indica, para llevar los o puntas de gutapercha y plata a los conductos, tanto en la tarea de prueba con la obturación definitiva.

Puntas de papel absorbente, se fabrican en forma cónica con papel hidrofílo muy absorbente, en el comercio se encuentra de tipo convencional, en surtidos de diversos tamaños y calibres, pero con el inconveniente de que al tener la punta muy aguda penetran con facilidad más allá del ápice, traumatizando la región periapical lo que obliga muchas veces a cortar la punta antes de su uso. Por ello es mucho mejor usar el tipo de puntas absorbentes estandarizados, que, al ajustarse a las normas antes expuestas, se ciñen a la forma del conducto que se ha preparado con anterioridad y se adaptan casi exactamente a sus paredes y actúan lógicamente, con más eficacia en todas las funciones a ellas encomendadas.

Se encuentran en los tamaños del 10 a 140 y los de mayor calibre son los que en endodoncia infantil dan un espectacular rendimiento.

Se emplean para los fines que se indican a continuación

- 1.- Ayudan en el descombro del contenido radicular - al retirar cualquier contenido húmedo de los conductos, como sangre, exudados, fármacos restos de irrigación, pastas fluidas.
- 2.- Para limpiar y lavar los conductos, humedecidos en agua oxigenada, hipoclorito de sodio, suero fisiológico.
- 3.- Para obtener muestra de sangre, exudados trasudados.
- 4.- Como portadoras o distribuidoras de una medicación sellada en los conductos o bien actuando como émbolo para facilitar la penetración y distribución de partes antibióticos, corticosteroides, resorbibles.
- 5.- Para el secado del conducto antes de la obturación.

ESTUCHE DE ENDODONCIA.-

Es una cajita metálica de forma rectangular aplanada - y dividida en varios compartimentos o gavetas, desti -

nados a esterilizar y guardar el instrumental específico de endodoncia.

ESTERILIZACION.- Es un proceso mediante el cual se destruyen o matan todos los gérmenes contenidos en un objeto o lugar.

La esterilización en endodoncia es una necesidad quirúrgica para evitar la contaminación de la cavidad pulpar y la de los conductos radiculares y para que la interpretación o lectura de los cultivos tenga valor.

A continuación se exponen los métodos más corrientes de esterilización y cuál de ellos es el más recomendado para cada uno de los instrumentos o útiles en endodoncia

CALOR HUMEDO.- La ebullición durante 10 a 20 minutos, es un método corriente y popular de esterilización para evitar la corrosión o manchar el instrumental, será necesario en algunos - - la - - adición de sustancias o pastillas alcalinas de carbonato y fosfato sodico, se emplea solamente para el instrumental corriente.

Es preferible usar el auto clave, con vapor de presión y a 120° de temperatura, durante 10 a 30 minutos.

CALOR SECO.- La esterilización por medio de la estufa u horno seco está indicado en los instrumentos delicados que pueden perder el corte o filo limas, ensanchadores de conductos, tiranervios, fresas atacadores, condensa-

dores, y también para las puntas absorbentes torundadas y rollos de algodón, vidrio para espatular, estuche o cajita de endodoncia sera utilizado por calor-seco durante 60 a 90 minutos a 160° de temperatura.

ESTERILIZADOR DE ACEITE.- Está indicado en aquellos útiles o instrumentos que tienen movimiento rotatorio-complejo como las piezas de mano y contraángulo corriente o especialmente diseñados para endodoncia, ya que, el mismo tiempo que esteriliza, lubrica y conserva, - también puede emplearse en instrumentos conjunturas, - como tijeras, perforadoras de dique de goma y pinzas-portagrapas.

FLAMEADO.- La llama de un mechero de gas (excepcionalmente de alcohol esteriliza en breve segundos - este método se aplica para esterilizar la boca de - tubos conteniendo medios de cultivo y algunas veces - la punta de las piezas, y las algodoneras y las lo - setas o vidrios de espatular. La charola donde colocamos el instrumental.

Las puntas de plata tambien se pueden esterilizarse a la llama aunque pierden rigidez.

CALOR SOLIDO DE CONTACTO.- algunos solidos en forma de esférula o gránulos calentados a temperatura uniforme, puede constituir un medio excelente de esterilización, el tiempo necesario para lograr la esterilización oscila entre 1 y 25 seg. según el germen que hay que destruir, la temperatura existente y el material que hay que esterilizar.

AGENTES QUÍMICOS.- Se emplean mercuriales orgánicas, alcohol etílico de 70°, alcohol isopropílico, alcohol formalina, pero los más importantes son los compuestos de amonio cuaternario y el gas formometanol.

Entre los compuestos de amonio cuaternario, la solución de cloruro de benzalconio al 1 x 1,000 es muy eficiente y activa después de varios minutos de inmersión en la solución acuosa.

El gas formol liberado lentamente por su polímero, el para formaldehído, es muy buen esterilizador cuando actúan en recipientes estrictamente cerrados.

La solución de hipoclorito de sodio al 5.25% es uno de los medios mejores y más rápidos para esterilizar los conos de gutapercha, y basta para ello una inmersión en la referida solución durante un minuto.

Un nuevo tipo de esterilización mixta es el empleo de óxido de etileno, a 65° de temperatura y en especiales condiciones de humedad y concentración de gas.

Uno de los problemas más delicados de esterilización es la posibilidad en la transmisión de la hepatitis vírica por medio del instrumental Quirúrgico insuficientemente esterilizado.

AISLAMIENTO DE CAMPO.- Toda intervención endodérmica se hará aislando el diente mediante el empleo de grapa y dique de goma de esta manera, las normas de asepsia y antisepsia, podrán ser aplicadas en toda su extensión además

se evitarán accidentes penosos como la lesión gingival por la caída en las vías respiratorias y digestivas de instrumentos para conductos y se trabajara en exclusión absoluta de la humedad bucal.

DESCRIPCION DEL MATERIAL DE AISLAMIENTO

GRAPAS.- En los incisivos se utilizan por lo común los números 210 y 211, pero en los inferiores pueden ser útiles los números 0 y 00 de Ivory y Ash, también se usan en incisivos el No. 27 de ss white no. 9, de Ivory No. 15 de Ash.

En caninos y premolares se empleara el 27 ó 20, 206 de ss white ó 2 y 2 A de Ash, pero según la necesidad y el tamaño, el 207, 208, ss white, e incluso el 0 de Ivory y Ash, puede ajustarse perfectamente.

En molares se dispone de infinidad de tipos con aletas o sin ellas, los Nos. 26, 200, 201, ss white y los números 7, 7A, 8 y 14 de Ash, estarían indicadas.

1.- Llevar la grapa y el dique

2.- Insertar la grapa, para hacer deslizar el dique bien lubricado por el arco posterior y por debajo de cada aleta lateral, hasta su ajuste cervical.

DIQUE DE GOMA.- Se fabrica en colores claros y oscuros y en diferentes espesores y anchos, se cortara según las necesidades, se le harán las perforaciones corres-

pondientes y será bien libricado alrededor y a través de ellos con jabón liquido y vaselina .

PINZAS PERFORADORAS Y PORTAGRAPAS

La pinza perforadora pueden realizar cinco tiempos de perforaciones circulares muy nitidos en el dique .

Respecto al tamaño de la perforación será función del diente que hay que intervenir a la técnica de colocación que hay que emplear la pinza porta grapas o de Brewer deberá ser universal y su parte activa ha de servir en cualquier modelo o tipo de grapas.

PORTA DEIQUES.- Es llamada también arco o bástidor, ha sustituido el sistema antiguo de cinta y pesos, permitiendo ajustar el dique elástico que, al quedar flotante permite un trabajo cómodo y en punto de apollo al operador.

El arco o portadique de plástico visiforme, de la casa Starlite, es también muy práctico y por ser genlucido y proporcionar un amplio campo para el trabajo endodóntico.

Servilletas protectoras.- es de panel o de tela, con una perforación oval o rectangular en el centro para dar paso al dique de goma y que se coloca entre la piel de la cara y la goma del dique. Se utiliza como protector de la piel y los labios del paciente, evita que al--

dique de hule se adhiera, facilitan la transpiración y da mayor cavidad al paciente y un contraste visual al operador excelente.

CONTROL DE LA SALIVA.- Es imprescindible el uso del eyector de saliva de la unidad, o en su defecto, es aspirador de saliva o sangre que se usa en la intervenciones quirurgicas bucales.

La administración de fármacos para simpaticolíticos para disminuir la secreción salival puede tener algunas indicaciones en personas muy nerviosas y con acentuada tendencia a un abundante salivación.

Menos que la antropina (0.25 al 1 mg), será la administración de bellafolina, que tienen todos los alcaloides de belladona a la dosis de 1-2 comprimidos 0-10 a 20 gotas.

ANTISEPSIA DEL CAMPO.- Después de aislado el campo con grapa y dique y colocado el eyector de saliva, se pinchará el diente por tratar y el dique que lo rodea con una solución antiséptica, que puede ser alcohol timolado mercuriales incoloras o cualquier otra.

La mesilla de la unidad dental será previamente lavada con detergente y alcohol, para colocar sobre ello el paño grande contenido en el paquete o caja esteril (en casos especiales se podrán sustituir el paño por servilleta esteril de papel o, si se trabaja con bandeja me-

talica ésta deberá flamearse con alcohol). Las manos serán lavadas cuidadosamente y friccionando con alcohol de 90°.

El cambio de fresas y otros instrumentos rotatorios se hará sosteniendo un porta activa con un rollo de algodón estéril, humedecido en alcohol.

C A P I T U L O I I I

EMPLEO DE ANTIBIOTICOS EN ENDODONCIA

Los grupos de medicamentos han contribuido a -
alargar casi el doble la vida del hombre durante el -
siglo pasado en estados Unidos; los anestésicos (lo-
cales y generales), que permiten realizar interven -
ciones quirúrgicas sin dolor y los antibióticos (jun -
to con las medidas de saneamiento y asepsia), que -
permiten la erradicación de microorganismos patóge -
nos.

Aunque, a veces, estos dos medicamentos han si -
do empleados de manera inadecuada provocando alte -
raciones innecesarias en el paciente.

Aproximadamente el 5 por 100 de los pacientes -
hospitalizados tratados con antibióticos presentan -
reacciones adversas. Cien mil pacientes hospitali -
zados mueren anualmente en Estados Unidos por bacte -
remias gram negativas causadas por microorganismos -
resistentes a los antibióticos.

Este artículo será dedicado al estudio del uso correcto de los antibióticos de manera a aumentar - sus beneficios para el paciente reduciendo al mínimo los efectos nocivos; meta principal de toda terapéutica racional.

MICROORGANISMOS BUCALES PATOGENOS

Sigue siendo cierto que la gran mayoría de los microorganismos de la boca pertenecen a la variedad gram - positiva, especialmente estreptococos y estafilococos lo cual resulta afortunado puesto que las infecciones gram negativas son muy difíciles de tratar.

Un estudio reciente sobre los tipos de microorganismos - aislados a partir de cultivos de conductos radiculares - indica que el 61 por 100 eran estreptococos (sobre todo cepas viridans y faecalis) y que 16 por 100 eran - Staphylococcus aureus.

La mayor parte de los abscesos pulpares y dentoalveolares son provocados por estreptococos, particularmente Streptococcus viridans (estreptococo beta hemolítico).

Los estreptococos aeróbicos y anaeróbicos suelen ser causa de celulitis aguda y los abscesos localizados con purulencia son debidos a la presencia de estafilococos hemolíticos y coagulasa positiva.

Un estudio realizado por Goldberg señala que un número importante de estafilococos bucales pueden ser resistentes a las penicilinas G y V, debido a su propiedad para elaborar penicilinasa.

Los microorganismos aneróbicos de la boca no suscitaron mucho interés en el pasado, pero ahora son tema de numerosos estudios e investigaciones.

Los microorganismos anaeróbicos incluyen fusobacteriu, - Veillonella, estreptococos anaeróbicos (Peptostreptococcus) y especies Bacteroides. Casi siempre su presencia está asociada con olor fétido o gas.

Afortunadamente la mayoría de los microorganismos anaeróbicos (así como aeróbicos facultativos) de la boca - son todavía sensibles a la penicilina G o V, o a la eritromicina, salvo Bacteroides Fragilis cuyo fármaco de elección es la clindamicina.

INDICACIONES PARA EL USO DE ANTIBIOTICOS

La decisión más importante en el tratamiento antibiótico no es tanto qué antibiótico debe ser empleado (en odontología podemos escoger básicamente entre cuatro o cinco) sino decidir si realmente es preciso emplear algún antibiótico.

Es correcto utilizar antibióticos para el tratamiento de una infección activa, establecida y diagnosticada

basándose en los síntomas clínicos de fiebre, malestar además, purulencia, linfadenopatía y leucocitosis.

No es necesario que estén presentes todos estos signos y síntomas. Por lo tanto, los antibióticos están indicados para el tratamiento de celulitis facial, pericoronitis aguda, osteomielitis, heridas e infecciones por hongos, traumatismos facial contaminado y algunos abscesos periapicales y periodontales agudos, especialmente cuando es imposible establecer un drenaje adecuado.

Cabe señalar que los antibióticos nunca deben ser el sustituto de procedimientos quirúrgicos de drenaje con bisturí o con fresa para abrir la cámara pulpar.

Deplorable y condenable es el uso de antibióticos para esterilizar el conducto radicular o para prevenir una posible infección o bien para acelerar la cicatrización de una herida, generalmente estos tratamientos son fracasos terapéuticos además de exponer a los pacientes sin necesidad alguna a medicamentos potencialmente tóxicos y siempre caro.

El uso profiláctico de los antibióticos será analizado en otra sección de este artículo.

DOSIFICACION DE LOS ANTIBIOTICOS

Es difícil ~~pero~~ no imposible proponer dosis absolutas para el tratamiento de infecciones bucales y faciales.

Sin embargo, la tendencia actual más evidente en medicina es uso más intensivo (o sea, dosis mayores) de los antibióticos durante menos tiempo.

Hay tres razones para explicar esta tendencia, destruir el mayor número posible de microorganismos que desarrollan resistencia al antibiótico de manera lenta ("escalonada") que requiere de muchas mutaciones, prevenir la posible dominancia de bacterias ya resistentes a los antibióticos, y finalmente, acortar el contacto del paciente con el antibiótico disminuyendo así las probabilidades de toxicidad antibiótica, desaparición de alergia, o de infecciones superpuestas que puede desarrollarse durante el tratamiento.

La opinión generalmente admitida es que la adquisición de resistencia a un antibiótico por la bacteria durante el tratamiento tiene poca importancia clínica.

Las mutaciones de las bacterias para lograr la resistencia se hacen al azar, la presencia del antibiótico no aumenta el índice de mutaciones, sino que únicamente escoge las bacterias ya resistentes al medicamento a expensas de las que son sensibles a él.

Por lo general, para el desarrollo de una alergia -
medicamentosa se necesitan de cinco a siete días para -
codificar los anticuerpos contra el medicamento.

Cuanto más tiempo esté presente el antibiótico tanto
mayor serán las probabilidades de toxicidad (todos los -
efectos adversos están relacionados con la dosis).

Teniendo en cuenta todos estos hechos, el antibiotico
debe ser administrado a dosis altas y a intervalos frecuen-
tes.

La duración del efecto antibiótico es menos importante
el factor más decisivo para el éxito clínico es el nivel de
concentración alcanzado en la sangre.

La iniciación de la reacción alérgica no está relacio-
nada con la dosis (la alergia no será peor con 1 g. que con
250 mg), y un tratamiento antibiotico de corta duración es re-
lativamente no tóxico.

La mejor guía para determinar la duración del tratamien-
to antibiótico es la remisión clínica del padecimiento.

Por lo general, las infecciones faciales y bucales per-
sisten durante tres a siete días, o menos si se logra esta-
blecer un drenaje quirúrgico.

Uno de los conceptos erróneos más frecuentes en odontología viene de la medicina y se refiere al "rebote" - de la infección que vuelve después de interrumpir la administración del antibiótico (como ocurre por ejm. en las infecciones de las vías respiratorias, por hongos y de la vías urinarias).

Este retorno de la infección se observa raramente en las infecciones bucales, especialmente si se puede eliminar la fuente de la infección (pulpa, bolsa periodontal). Por lo tanto, si la experiencia clínica dice que normalmente el curso de la infección es de tres días, entonces serán suficientes tres días de tratamiento antibiótico, si es de cinco días, entonces serán suficientes cinco días.

MECANISMOS DE ACCION Y COMBINACION DE LOS ANTIBIOTICOS

Los antibioticos útiles en odontología actúan sobre las bacterias por dos mecanismos principales, inhibición de la síntesis bacteriana de proteínas e inhibición de la formación de pared limitante en la célula bacteriana. Así, las eritromicinas, tetraciclinas, la lincomicina y clindamicina inhiben la síntesis proteicas a nivel del ribosoma.

Las penicilinas y cefalosporinas bloquean la síntesis de la pared rígida vital de la célula bacteriana, inhibiendo las enzimas de transpeptidación encargadas de la formulación de la estructura tridi-

mensional final de esta pared celular. Los inhibidores de la síntesis proteínica son antibióticos bacteriostáticos y los inhibidores de la pared celular son bactericidas.

Así, las penicilinas y cefalosporinas afectan únicamente los microorganismos que no han terminado su división celular.

Por definición, los antibióticos bacteriostáticos impiden la división de la célula bacteriana. Por lo tanto la combinación de un antibiótico bactericida con un agente bacteriostático es irracional. El último impide la división bacteriana que es esencial para la acción del primero.

PROFILAXIA CON ANTIBIOTICOS.

El uso de antibióticos en odontología para prevenir la ocurrencia de infecciones potenciales es un tratamiento admitido y racional sólo en unas cuantas situaciones clínicas.

Entre éstas cabe señalar ante todo la quimioprofilaxia antibiótica de pacientes con antecedentes de reumatismos poliarticular agudo, enfermedad cardíaca congénita o de origen reumático y enfermos con válvulas artificiales.

Actualmente no hay acuerdo de opiniones en cuanto al uso sistemático de la quimioprofilaxia antibiótica en

pacientes con substituciones protéticas de antibiótica en pacientes con substituciones protéticas de articulaciones, trasplantes de órganos, catéteres venosos permanentes (hemodialisis), desviaciones coronarias, o en pacientes con defensas disminuidas debido a discrasias sanguíneas, irradiación o administración de medicamentos inmunosupresores o anticancerosos.

En estos casos el dentista debe consultar al médico de cabecera del paciente y determinar con él si es oportuna o no la administración de antibióticos como tratamiento profiláctico.

El régimen es idéntico al que presentamos a continuación para el reumatismo cardíaco.

La penicilina V sigue siendo el medicamento de elección en los pacientes no alérgicos.

La dosis por vía bucal en adultos y niños que pesan más de 27 kg. es de 2 g. administrados 30 a 60 minutos antes de iniciar el procedimiento dental y después 500 mg. cada seis horas hasta un total de ocho dosis.

La prescripción será entonces para 12 comprimidos o cápsulas de 500 mg. La eritromicina también sigue siendo el fármaco de elección para los pacientes alérgicos a la penicilina.

La dosis para adultos es de 1 g. inicialmente una hora y media a dos horas antes del procedimiento dental y después de 500 mg. cada seis horas hasta un total de ocho dosis.

ELECCION DE ANTIBIOTICO

Con pocas excepciones, la mayor parte de la infecciones bucales y faciales son causadas por estreptococos y estafilococos gram positivos, y los medicamentos de elección son entonces la penicilina y la eritromicina. La elección entre estos dos depende de dos factores, la penicilina es bactericida y la eritromicina es bacteriostática, la penicilina es altamente antigénica en tanto que la frecuencia de alergia a la eritromicina es casi nula.

El dentista debe determinar las ventajas y desventajas de la acción bactericida que no depende de los mecanismos de defensa del huésped y su potencial para provocar alergias.

Las cefalosporinas son sumamente eficaces contra la mayor parte de los microorganismos de la boca pero deben reservarse para las infecciones graves de la ca-

ra y boca a fin de prevenir la ocurrencia de bacterias resistentes.

La clindamicina posee un espectro favorable contra los microorganismos bucales pero puede provocar una colitis pseudomembranosa que limita en gran parte su uso.

Las tetraciclinas no son nunca fármacos iniciales para las infecciones bucales puesto que muchos de los microorganismos de la boca son resistentes a las tetraciclinas, pero podrían emplearse en los casos casi excepcionales de pacientes alérgicos tanto a las penicilinas como a los cefalosporinas y que al mismo tiempo presentan dolor epigástrico intenso con la eritromicina.

ANTIBIOTICOS ESPECIFICO

PENICILINAS.- La penicilina V (penicilina fenoximetil es de todas las penicilinas el fármaco de elección para infecciones comunes de cara y boca.

Su única ventaja , más importante, sobre la penicilina G es su mayor grado de absorción bucal. aproximadamente los dos tercios a tres cuartos de una dosis bucal de penicilina G son destruidos por los ácidos del jugo gástrico. En tanto que el 65 por 100 de una dosis bucal de penicilina V es absorbido dando

lugar a concentraciones en la sangre de dos a cinco veces superiores a las obtenidas con una dosis similar de penicilina G.

Cuando se prescribe penicilina G por vía bucal es necesario atenerse a la regla siguiente; para lograr niveles sanguíneos comparables, por vía bucal, es preciso administrar dosis de penicilina G de cuatro a cinco veces superiores a las empleadas por vía parenteral.

El espectro antimicrobiano de la penicilina V es prácticamente idéntico al de la penicilina G con dos excepciones: Es mucho menos eficaz contra los gonococos que la penicilina G y ligeramente menos eficaz contra los anaerobios.

La penicilina G por vía parenteral es el fármaco más indicado contra la mayor parte de los microorganismos anaeróbicos con excepción del *Bacteroides fragilis*.

La ampicilina y la amoxicilina son penicilinas estrechamente relacionadas y con espectro gram negativo más amplio que la penicilina G pero son menos eficaces contra algunos microorganismos gram positivos.

La ampicilina debe guardarse para las afecciones gram negativa, es también la más alérgica de todas las penicilinas G y V y la ampicilina son ineficaces contra los estafilococos productores de penicilinasas.

Cuando se sospecha que la infección bucal es producida por estos estafilococos, comprobándolo por medio del cultivo, entonces el medicamento indicado es la dicloxacilina (penicilina resistente a la penicilinasas) aunque también puede ser eficaz la cefalosporina. Todas las penicilinas presentan alergia cruzada.

CEFALOSPORINAS

Son antibióticos bactericidas de espectro amplio y son eficaces contra los estafilococos productores de penicilinasas.

La cefalexina y cefradina, administradas por vía bucal se absorben perfectamente incluso cuando son tomadas con alimentos (la mayoría de los antibióticos no lo son y deben tomarse una hora antes o dos horas después de las comidas) y ostentan el mismo nivel bajo de toxicidad que las penicilinas.

Las estructuras químicas de las penicilinas y cefalosporinas son muy parecidas. Clínicamente se observan reacciones alérgicas evidentes a las cefalosporinas en aproximadamente un 8 por 100 (pudiendo oscilar entre 5 y 15 por 100) de los pacientes alérgicos a la penicilina.

En vista de que puede ocurrir alergia cruzada cuando se administra cefalosporina a pacientes alérgicos a la penicilina es necesario observarlos durante 30 mi-

nutos en el consultorio advirtiéndoles, además, de la posibilidad de alergia cruzada antes de administrar la cefalosporina. Las cefalosporinas suelen reservarse para infecciones graves de cara y boca, ya que son nuestra última línea de defensa.

El espectro antibacteriano de las eritromicinas es similar al de la penicilina G pero no idéntico. Suele ser eficaz contra la mayor parte de los microorganismos grampositivos incluyendo algunos estafilococos productores de penicilinasa, unos cuantos microorganismos gram negativos y muchos anaerobios.

La eritromicina es bacteriostática. Como los ácidos del jugo gástrico destruyen rápidamente la base libre la eritromicina es preparada como sal o bien en forma de comprimido con cubierta entérica.

Los casos de alergia y toxicidad se observan raramente con la eritromicina, siendo ésta uno de los antibióticos más seguros.

Su efecto secundario más molesto es la irritación gástrica que se manifiesta por náuseas, vómitos y dolor epigástrico. Una reacción alérgica a la aparición de hepatitis colestática ocurre sólo después de administrar la base estolato (Ilosone).

Generalmente el síndrome empieza después de 10 a 14 días de tratamiento apareciendo dolor en abdomen y cuadrante superior derecho, náuseas y vómitos, fiebre, ictericia, malestar, exantema cutáneo y eosinofilia.

Según farmacéuticos unos 24 casos de hepatitis colestática se observan anualmente y desaparecen al interrumpir el tratamiento sin dejar ninguna secuela.

Así pues, la eritromicina es definitivamente el medicamento de elección para el tratamiento de infecciones de cara y boca. Su única desventaja es que sea bacteriostática y no bactericida.

CLINDAMICINA.- Generalmente la lincomicina ha sido avanzada por la clindamicina. La clindamicina es bacteriostática y eficaz contra una gran variedad de cocos gram positivos, también es muy eficaz contra microorganismos anaeróbicos. Sin embargo, es el fármaco de elección sólo contra *Bacterioides Fragilis*, también es útil contra estafilococos productores de penicilinasa.

La frecuencia de reacciones adversas con este antibiótico es muy baja con una sola excepción: diarrea gastrointestinal y colitis pseudomembranosa.

En un estudio de 1000 pacientes tratados con clindamicina, la frecuencia de diarrea era de 6.6 por 100-

observándose más a menudo en pacientes mayores de 20 años, en las mujeres y cuando el fármaco era administrado por vía bucal.

La colitis pseudomembranosa se caracteriza por una inflamación necrosante del intestino con presencia de pseudomembranas formadas por fibrina, células inflamatorias, desechos epiteliales y moco cubriendo una mucosa tachonada de placas de exudado blanquizco o verduzco que pueden ser muy adherentes e fáciles de despegar.

Muchos antibióticos han sido asociados con la aparición de colitis pseudomembranosa (incluyendo penicilina, ampicilina, tetraciclina, cloranfenicol y estreptomycin), pero su frecuencia suele ser mucho mayor con la lincomicina y sobre todo con la clindamicina.

Actualmente se calcula que la frecuencia de colitis provocada por clindamicina oscila entre caso por 1 00 000 y un caso por 10 pacientes tratados con este fármaco.

Los casos de muerte por este tipo de colitis se observan principalmente en pacientes debilitados, de edad más avanzada y con defensas bajas. Los índices de mortalidad más significativos ocurren en pacientes que presentan diarrea y colitis después de terminar el tratamiento con clindamicina o en pacientes que siguen tomando el fármaco después de aparecer la diarrea.

TETRACICLINAS.→ Las tetraciclinas son fármacos bacteriostáticos de espectro amplio que son, a veces, eficaces contra varios microorganismos gram positivos y gram negativos.

Desgraciadamente, muchos microorganismos ya son muy resistentes a las tetraciclinas, además, estas son moderadamente alergénicas y producen efectos tóxicos directos con más frecuencia que cualquiera de los demás antibióticos mencionados hasta ahora, con la posible excepción de la colitis provocada por clindamicinas en niños que tienen menos de ocho años.

Lamentablemente este consejo es ignorado casi siempre y siguen produciéndose denticiones con manchas yatrogenas debido al uso de tetraciclinas.

Así pues, cabe aclarar que las tetraciclinas no son el medicamento inicial de elección para el tratamiento de las infecciones de cara y boca.

ANTIBIOTICOS TOPICOS.- El único uso comprobado para antibióticos tópicos como bacitracina, polimixina B y neomicina es el tratamiento de quemaduras y de algunas infecciones oculares.

La nistatina suele emplearse en algunas enfermedades por hongos. Las heridas pequeñas y las infecciones cutáneas leves ~~se~~ curan sin antibióticos, en tanto que en las infecciones cutáneas leves curan sin antibioticos, en tanto que en las infecciones graves es necesario emplear antibióticos generales.

La vía de administración tópica es la manera más segura para sensibilizar un paciente y provocar alergia medicamentosa.

ENDODONCIA EN ODONTOPEDIATRIA

GENERALIDADES.- En primer lugar, se comentarán los temas básicos de endodoncia, para exponer a continuación la endodoncia en odontopediatría, comenzando por los dientes temporales (primarios y deciduos para otros autores), y después con los dientes permanentes debido a que el factor yatrogénico y general es muy pequeño en la época Infantil, se clasificará cada grupo de dientes en lesiones por causa traumática y por causa de caries, por el siguiente orden.

Dientes Temporales

Lesiones traumáticas

caries profunda

Dientes P ermanentes

Lesiones traumáticas

con ápice inmaduro

con ápice terminado de formar

Caries profunda

Con ápice inmaduro

con ápice terminado de formar.

ANATOMIA.- La pulpa de los dientes temporales es grande, lo que motiva que con cierta frecuencia sea herida durante la preparación de la cavidad en odontología operatoria.

La anatomía de los dientes permanentes en el niño puede diferir de la del adulto, son dos los

factores que hay que considerar.

1.- La pulpa cameral y radicular, y por lo tanto la cámara pulpar y los conductos, son mucho mayores en niños que en adulto, lo que significa.

A).- Que una vez eliminado el techo pulpar no habrá casi necesidad de rectificaf - la camara pulpar.

B).- Que los conductos son más fáciles de ubicar recorrer y preparar, y es aconsejable ensancharlos varios calibres más que los recomendados en dientes adultos.

C).- Que la obturación de conductos deberá hacerse, lógicamente, con conos principales de mayor calibre y con una condensación lateral más profunda.

2.- Si hace menos de 3 a 4 años de la erupción del diente sea inmaduro o sin terminar de formar lo que obliga a emplear técnicas especiales, que serán descritas en el párrafo correspondientes.

En cualquier caso, el ápice juvenil aunque esté formado, se deja traspasar con facilidad lo que evita a ser prudente, emplear de manera estricta la longitud al trabajo obtenido por medio de la conductometría, y en ocasiones comenzar el trabajo con calibre mayores de los empleados en adultos.

ANESTESIA.- Debido a las condiciones anatómicas la anestesia en niños es relativamente fácil y se consigue una inducción rápida a gran profundidad con las técnicas conocidas.

AISLAMIENTO.- Todo lo expuesto sobre aislamiento con grapa y dique de goma, es aplicable en endodoncia infantil, se trabaja mejor y con más rapidez la asepsia es óptima y se evita cualquier peligro.

DIENTES TEMPORALES Y TRAUMATOLOGIA.- El niño tiene sus 8 incisivos temporales, entre los 8 y 10 meses de edad, precisamente cuando empieza a caminar a partir de este momento y hasta los 6 ó 7 años de edad sufre innumerables caídas, tanto en el aprendizaje de andar, con plena anomalías de movimientos, como en los juegos infantiles o accidentes imprevistos que pueda tener.

Se comprende que la incidencia de lesiones pulpares en esta época de la vida infantil por etiopatogenia traumática pueda involucrar exclusivamente los ocho incisivos.

LAS LESIONES MAS TIPICAS SON.-

- A).- Subluxación
- B).- Luxación con avulsión
- C).- Eventualmente necrosis
- D).- Fracturas coronarias y radicular.

Como los dientes temporales no completan su formación apical hasta los 2 años de edad, es - explicable que la lesión mas frecuente en los - niños de esta edad sea la intrusión, o sea el en clavamiento de uno o varios dientes .

* La luxación completa es más rara.

1.- se procura en cualquier caso mantener la vi- talidad pulpar del diente traumatizado.

2.- Si hay necrosis, no se intervendrá en caso de infección, ya que existe la posibilidad de que el diente es estéril, aunque con la pulpa necrótica, no cause trastorno alguno y se exfolie normalmente cuando llegue el momento.

3.- Si surge la infección (ya sea por necrosis en la sección apical o por exposición fracturaria), se procederá a la terapéutica indicada en los Mólares- temporales en procesos pulpares irreversibles.

4.- En caso de fracturas coronaria con exposición - pulpar y el diente esta con el ápice inmaduro (sin terminar de formar) se podrá intentar la pulpotomia vital según Hawes, pero si el ápice esta ya formado, es preferible la pulpotomia al formo cresol.

5.- En la fractura radicular se ferulizará el diente observando la evolución de la vitalidad pulpar y de la reparación, para que sea necesario, intervenir como se indica en el punto 3.

6.- En caso de avulsión total, se puede reimplantar el diente temporal con la técnica habitual (Eisenberg Filadelfia, 1965) reimplantó un incisivo lateral a un niño de tres años, el cual se mantenía firme dos años después,

DIENTES TEMPORALES LESIONES PULPARES POR CARIES

GENERALIDADES.- La mayor prevalencia de caries y por lo tanto de lesiones pulpares como evolución natural de la caries no tratada, es en los ocho molares temporales, y siguen los caninos y los incisivos.

El control de la caries y la prevención de la lesión pulpar irreversible es uno de los problemas sanitarios más importantes en odontopediatría.

TRATAMIENTO DE LA PULPITIS.- Algunas lesiones pulpares en dientes temporales han sido tratados experimentalmente mediante la biopulpectomía parcial, (pulpoto-mía vital al hidróxido cálcico), pero pronto se demostró que esta técnica producía un elevado número de resorción dentinaria interna VIA (1955), llegó a enconrarla en un 68.9% de los casos y, como él, muchos otros autores.

Los fracasos obtenidos con la pulpotomía vital antes citados, y el deseo de encontrar técnicas simplificados que fuesen aplicables al tratamiento no sólo de las lesiones pulpares reversibles o irreversibles, sino también a las necrosis pulpares de los dientes temporales, motivaran el desarrollo de los siguientes técnicas.

1.- Pulpotomía al formocresol, basada en los principios de la antimiedad necropulpotomía o momificación pulpar, simplificada por numerosos autores norteamericanos y conocidos mundialmente.

2.- Pulpotomía cameral y obturación con óxido de cinc-eugenol y antibioticos.

3.- Técnica Mixta de los dos anteriores.

Aplicación de formocresol, después de la pulpotomía y obturación con óxido de cinc eugenol solamente, recomendada por Odontopediatras más conservadores.

4.- Conductoterapia completa (biopulpectomía total o preparación de conductos en dientes con la pulpa necrótica y obturación con cemento de óxido de cinc-eugenol, mediante brinquillas de presión lentulos u otras técnicas convencionales pero, lógicamente, sin emplear nunca conos de gutapercha o de plata. Técnica recomendada especialmente en las necrosis pulpares de los dientes temporales.

PULPOTOMIA AL FÓRMOCRESOL- Debido a los trabajos experimentales que sobre ella, se han hecho, a lo sencillo de su técnica al buen pronóstico de los estadísticos, publicados y hasta a lo eufónico de su nombre - la pulpotomía al formocresol ha logrado merecidamente una aprobación universal, y el autor ve en ella - una reconsideración u una rehabilitación posible de la momificación pulpar, que fuese postergada, y aceptada - el nombre, por lo que significa de unificación terminológica y de valor asistencial, infantil.

La justificación de esta técnica puede resumirse como sigue:

1.- Es fácil y puede practicarse con poco instrumental y pocos medicamentos en breves minutos

2.- No provoca resorción dentinaria interno y la resorción fisiológica radicular se produce paulatinamente en su correcta cronología.

3.- El pronóstico es excelente

La Técnica de la pulpotomía al formocresol es la siguiente.

1.- Anestesia

2.- Apertura y acceso a la cámara pulpar previa eliminación de la caries existente, con fresas - redondas de número 4, 6 u 8 .

- 4.- Eliminación de la pulpa cameral con la misma fresa a baja velocidad o con excavadores muy afiladas, hasta la entrada de los conductos.
- 5.- Control de la hemorragia con torundas humedecidas en peróxido de hidrógeno al 3% suero fisiológico o simplemente con torundas secas estériles.
- 6.- Una vez limpia y seca la cámara pulpar colocar durante 5 a 10 minutos, una torunda empapada en la siguiente solución.

FORMOCRESOL DE BUCKLEY

Tricresol	35 ml.
Formalina	19 ml.
Glicerina	25 ml.
agua	21 ml.

7.- Pasados los 10 minutos retiramos la torunda con formocresol, irrigamos(agua bidestilada , suero fisiológico y secamos perfectamente.) .

8.- Obturar la cámara pulpar con una mezcla de óxido de cinc, como polvo, y como líquido, una gota de eugenol una gota de formocresol, , procurando que quede bien adaptada en la entrada de los conductos y con un espesor de unos 2 mm. para acelerar el fraguado, puede añadirse como acelerador acetato de cinc.

9.- Después de lavar bien las paredes dentinarias cementar una corona prefabricada de acero inoxidable.

En cavidad de calse I ó que se consideran muy re-tentiva, se podrá obturar con cemento de fosfato y amal-gama de plata.

La técnica descrita es para practicarla en una sola sesión, pero la pulpotomia al formo cresol puede hacerse también si se desea en dos sesiones, intercalando una cara sellada de formo cresol durante 3 a 5-días, después del paso 6, para continuar con los pasos siguientes en la segunda sesión.

FULPOTOMIA CON OBTURACION DE OXIDO DE CINGEUGENOL CON ANTIBIOTICOS.

Cappielle (Rosario Argentina 1964) realizó pulpotomia en dientes incisivos temporales, obturando con una pasta de oxido de cinc, augenol, una mezcla de clorhidrato de tetraciclina y cloronfenicol, y obtuvo muy-buenos resultados.

Walter (Landrina, Brasil 1965), emplea con éxito un método original para tratar las pulpopatías de los-dientes temporales.

Consistentes en que , una vez eliminada la pulpa-cameral y controlada la hemorragia, obtura en la misma sesión con una pasta de eugenol con una mezcla de oxido de cinc y denelilclortetraciclina, sellada con fosfato

de cinc, y la correspondiente corona de acero inoxidable o amalgama.

Pulpotomia, aplicación de formocresol y obturación con óxido de cinc-eugenol. Los autores que la recomiendan insisten en que la aplicación de formocresol líquido sobre la pulpa amputada en la pulpotomía es eficiente para obtener un buen pronóstico, sin la adición del formocresol al óxido de cinc-eugenol empleado en la obturación de la cámara pulpar.

Esta técnica de la pulpotomía al formocresol, obturando simplemente con óxido de cinc-eugenol, tiene muchas adipsos, entre ellos Kipel (los angeles 1976), colaborador de B eaver en el trabajo citado en el párrafo anterior, y quien ha publicado la siguiente técnica.

- 1.- Anestesia y aislamiento
- 2.- Eliminación de la caries sin entrar en cámara pulpar.
- 3.- Eliminación del techo pulpar con alta velocidad con fresas del No. 556 ó 700
- 4.- Eliminación de la pulpa cámara con un excavador afilado o una fresa redonda del No. 6 u 8,-
- 5.-Aplicar una torunda de algodón con formocresol durante 5 minutos.
- 6.- Colocar una base (obturación) de óxido de cinc-eugenol.
- 7.- Restaurar el diente con una corona de acero inoxidable

CONDUCTOMETRIA CONVENCIONAL, TOTAL O SUBTOTAL

El tratamiento de conducto convencional, o sea - parecido al que se hace en dientes permanentes, es recomendado por algunos autores, sobre todo en los dientes temporales muy afectados.

Las normas son de descombrar y limpiar bien los - conductos evitando a todo trance sobre pasar el ápice - y obturarlos con cementos lentamente resorbibles, como óxido de cinc-eugenol, sin usar cono o puntas prefabricadas.

En la pulpectomia parcial extirpa el contenido - pulpar de los conductos principales, solamente hasta el tercio apical, y una vez preparado e irrigado, las obturamos con óxido de cinc-eugenol formocresol, utilizando conos absorbentes de papel al principio y terminada la obturación con condensadores y polvo de óxido de cinc.

TRATAMIENTO DE LOS DIENTES CON PULPA NECROTICA

El problema de la terapéutica de un diente temporal con la pulpa necrótica no está todavía resuelto. Y algunos de los tratamientos recomendados tienen carácter - controvertido.

Es innegable que se debe hacer el mayor esfuerzo en lograr la conservación de los dientes temporales (en especial caninos y molares), pero la duda surge cuando existe amplias zonas de rarefacción perirradicular, con movilidad, fistula (a veces apicogingival) e invasión de las furcaciones en los molares.

LA CONTRAINDICACIONES MAS IMPORTANTES SON

- 1.- Faltar menos de un año para la época normal de la exfoliación y caída del diente
- 2.- No existir soporte óseo o radicular
- 3.- Presencia de una gran zona de rarefacción perirradicular, envolucrado el folículo del diente permanente.
- 4.- Presencia de una fistula apicogingival o una lesión de furcación, no respondiendo a la terapéutica habitual.
- 5.- Persistencia o intermitencia de otros síntomas clínicos (dolor intenso, osteoperiostitis con edema etc).
- 6.- Enfermedades generales del niño que contraindique la eventual presencia de un foco infeccioso (endocarditis bacteriana subaguda, nefritis, asma etc), seleccionando el caso, la terapéutica adecuada -

es parecida a las técnicas antes descritas existen estrictas normas que pueden modificarlas, - y que deberán seguirse para obtener los mejores resultados.

- 1.- En casos agudos o reagudizados, el diente será abierto con alta velocidad para que drene los exudados o gases, sin sellar la cavidad durante varios días.
- 2.- Se observara en todo caso lo pautado en la terapéutica de dientes con pulpa necrótica, irrigado abundantemente la cámara pulpar y, sobre todo, empleando la aspiración, procurando que el material necrótico contenido en los conductos no propague en sentido apical.
- 3.- Se preparan los conductos, se hará con delicadeza y solamente hasta 1-2 mm del ápice, sellando entre las sesiones de solución de formocresol o líquido de oxapara.
- 4.- Antes de la obturación, la parte preparada de los conductos deberá estar limpia, seca y estéril.

TRAUMATOLOGIA INFANTIL EN DIENTES PERMANENTES.

Los dientes más afectados en traumatología

oral son los incisivos. En traumatología infantil y debido a que, en el momento de la erupción de los dientes permanentes, el ápice es inmaduro y le faltan todavía de 3 años para terminar su formación apical, la clasificación de los diferentes lesiones traumáticas se hace según la edad del diente.

A.- En los dientes Jóvenes que tienen el ápice inmaduro, en la típica forma divergente o de acrabuz, la terapéutica esta encaminada a lograr la apicoformación por medio de su estímulo o inducción que actúe sobre la pulpa (en procesos reversibles) o sobre los tejidos apicales y periapicales (en procesos irreversibles).

B.- En los dientes con el ápice maduro o terminado de formar, la terapéutica, de las diferentes lesiones traumáticas será idéntica a la del diente-adulto y que han sido descritas con las características propias del diente Joven, que como el mayor tamaño pulpar, la mejor vascularización apical y el mejor soporte óseo condicionan el tratamiento y pueden modificar el pronóstico en sentido favorable.

TRAUMATOLOGIA EN DIENTES PERMANENTES CON APICE INMADURO

En lesiones de clase II o clase III, o sea cuando la fractura de la corona involucra la pulpa o la dentina prepulpar y siempre que la fractura sea re -

ciente y la pulpa esté viva y no infectada el tratamiento de elección es la biopulpectomía parcial (pulpectomía vital al hidróxido cálcico). Patterson (Indianapolis, 1958), publicó una clasificación muy didáctica de los dientes, según su desarrollo radicular y apical, dividiéndolas en la siguientes cinco clases.

I. Desarrollo parcial de la raíz con lumen apical mayor que el diámetro del conducto

II.- Desarrollo casi completo de la raíz, pero con lumen apical mayor que el conducto.

III.- Desarrollo completo de la raíz, pero con lumen apical de igual diámetro que el del conducto.

IV.- Desarrollo completo de la raíz con diám. apical más pequeño que el del conducto

V.- Desarrollo completo radicular con tamaño microscópico apical.

Durante varias décadas y aun hoy en casos excepcionales (cuando fracasa la apicaformación), los dientes de las clases I, II y algunos de clases III se ha obturado con la llamada técnica del foramen abierto o técnica del cono invertido. Esta técnica según Sommer y cols, (Ana arbor Michigan, 1956), es la que se expone a continuación.

1.- Se elabora un grueso cono de gutapercha calentado varios de los pequeños y arrollándolos entre - - 2 losetas de vidrio, cortando inmediatamente en su parte mas ancha.

2.- Se obtúra con este cono el diente, pero colocando la parte más ancha en apical y la más estrecha en incisal, o sea en sentido invertido condensado luego lateralmente en conos adicionales, hoy día en los contados casos en que se emplea esta técnica, es preferible utilizar los conos estandarizados de gutapercha de los números 120 y 140, procurando en la obturación, sujetar o fijar el cono al borde incisal para evitar que se dealice y pueda sobreobturar.

La mayoría de los casos de foramen abierto o divergente, sistematicamente por la apicoformación mediante la inducción con pastas alcalinas.

TECNICA DE LA APICIFORMACION SEGUN FRANK

SESION INICIAL.

1.- Aislamiento con dique de goma y grapa

2.- Apertura y acceso pulpar, proporcionado al diám. del conducto, permitiendo la anterior preparación del conducto.

- 3.- Conductometría.
- 4.- Preparación biomécanica hasta el ápice -
reentgenográfico.
- 5.- Secar el conducto con puntas de papel de
calibre apropiado.
- 6.- Preparar una pasta espesa, mezclado hidró-
xido de calcio en paraclorofenol alcanfo -
rado, dándole una gran consistencia casi -
seca.
- 7.- Llevar la pasta al conducto, mediante un -
colocador largo, evitando que pase un gran
exceso más allá del ápice.
- 8.- Colocar una torunda seca y sellar a doble-
sello con cavit o eugenato de cinc. despues
fosfato de cinc.

TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES POSTOPERATO- RIAS.

- 1.- Si se presentan sintomas de reagudización-
se eliminara la curación y dejar el diente
abierto y repetir la sesión inicial una se-
mana después.
- 2.- Si existia una fistula y todavia persiste-
al cabo de dos semanas o reaparece antes de

la siguiente cita repetir la sección inicial

Sesión siguiente (cuatro o seis meses después -
de la sesión inicial) .

- 1.- Tomar un roenténograma para evaluar la apicoformación. Si el ápice no se ha cerrado lo suficiente repetir la sesión inicial.
- 2.- Nueva conductometría para observar la ocasional -
diferencias de la nueva longitud del diente.
- 3.- Control del paciente con intervalo de cuatro a seis
meses hasta comprobar la apicoformación.

No es necesario lograr un cierre completo apical -
para obturar definitivamente al diente basta con conse-
guir un mejor diseño apical que permita una correcta -
obturación, con conos de gutapercha, la cual se hará con
la técnica de condensación lateral.

Este tipo y dirección del desarrollo apical es variado,-
y cabe observar los siguientes cuatro tipos clínicos.

- A).- No hay evidencia roentgenográfica de desarrollo en el periápice o conducto.
- B).- Se ha formado un puente calcificado, exactamente coronando el ápice, visible roentgenográficamente.
- C).- Se desarrolla el ápice obturando, sin cambio alguno en el conducto.
- D).- El periapice se cierra con un receso del conducto bien definido.

TECNICA DE LA APICO FORMACION SEGUN MAESTRO CAPURRO

- 1.- Anestesia, aislamiento, apertura y acceso aplicación de bioxido de sodio, y agua oxigenada. Preparación del tercio apical y rectificación de los dos tercios apical y rectificación de los dos tercios coronarias.

Lavado y aspiración con agua oxigenada y solución de hidróxido cálcico, secar y colocar clorofenol alcanforado.

- 2.- Obturación y sobre obturación apical con las siguientes pastas.

POLVO.-

Hidróxido cálcico puro

Yodoformo

Proporciones aproximadamente iguales en volumen

LIQUIDO.-

Solución acuosa de carbeximetilcelulosa o agua destilada.

Cantidad suficiente para una pasta de la consistencia deseada.

La pasta será preparada en el momento de utilizarlo y se llevará al conducto por medio de una espiral o lentulo pero, si resulta insuficiente podrá emplearlo con espátulas o atacadores de conductos.

3.- Se eliminará todo resto de obturación de la cámara pulpar y se colocará en cemento translucido.

La pasta sobre obturado y partes de la del conducto se reabsorben paulatinamente al mismo tiempo que se termina de formar el ápice, si al cabo del tiempo esto no sucede, puede reobturarse el conducto con el mismo material.

HISTOPATOLOGIA DE REPARACION

Aunque se conoce el hecho clínico de la apicoformación y su comprobación Instrumental y roentgenológica, son pocos los trabajos publicados sobre la -

histopatología de reparación.

Heithersay (adelaide, Australia, 1970), hizo los hallazgos histopatológicos que el exponen a continuación.

- 1.- El nuevo tejido se formó tanto fuera como dentro de conducto y consistio en tejido pulpar, dentina interglobular, cemento y fibras de la membrana periodontal.
- 2.- Dos capas de dentina interglobular se formaron dentro del conducto primario y junto a él .
- 3.- Amplias capas de cemento celular y acelular, cubriendo no solamente el tejido reoformado sino que se extendían mas allá de la unión con la raiz primitiva.

Se puede especular que el epitelio sea resistente a los cambios inflamatorios, y es posible que, en estos casos, la vaina de Hertwig sobre viva y quede con capacidad de continuar su función de organizar el desarrollo radicular cuando se elimina el proceso inflamatorio.

No obstante las aceptaciones de hidróxido de cálcico como insustituible, o al menos como muy recomendable, en la inducción a la apicoformación, en los dos últimos años, han aparecido

interesantes trabajos de investigación.

Con la aplicación de otros productos experimentales exentos de la alcalinidad del hidróxido cálcico.

LESIONES PULPARES POR CARIES EN DIENTES PERMANENTES

GENERALIDADES.- El primer molar permanente ofrece la mayor prevalencia de caries involucrado la pulpa en la edad infantil, por su puesto, entre los dientes permanentes, casi se podrá asegurar que, antes de los 12 años, todas las pulpopatías por caries recaen en el primer Molar permanente, o al menos en un 98% y en el adolescente en más de un 75%.

Este factor, unido a la importancia de los cuatro molares en la boca infantil para regular la erupción y el crecimiento maxilo facial justifica la erupción y el crecimiento maxilo facial justifica la prioridad que en la epidemiología, salud pública y otras ramas de prevención odontológica se da al primer molar permanente.

Con respecto a las lesiones irreversibles (no tratables), por caries y, al igual que el ha expuesto en las lesiones traumáticas, la edad del diente por tratar debido a la terapéutica en dos tipos bien distinto.

a).- Los dientes con ápice inmaduro o divergentes, serán tratadas con la técnica de inducción de la apicoformación expuesta.

b).- Los dientes con el ápice maduro o terminado de formar, serán tratados, sobre biopulpectomia total y terapéutica de los dientes con pulpa necrótica.

El tratamiento más corriente de los dientes permanentes infértiles con pulpitis irreversibles es la biopulpectomia total, la cual se hará según las normas y puntos conocidos, pero observando lo siguiente.

1.- Como la pulpa es mayor en el diente joven, la apertura, el acceso y la rectificación del techo pulpar se hará mas amplios que los dientes de los adultos.

2.- Debido a que el amplio foramen apical no ofrece resistencia al paso de los instrumentos o conos de bajo calibre habrá que poner especial cuidado en no sobre pasar el ápice durante la conductometría la preparación de conductos, la conometría y la obturación.

3.- Frecuentemente, para terminar la preparación de conductos hay que lograr una ampliación mayor 2 a 4 números más, de los recomendados en los

trabajos usuales de dientes adultos.

4.- La obturación de ápice amplias, aunque aparentemente terminadas de formar, obliga un estricto control de ajustar los conos principales y de condensación lateral.

Si se sospecha que hay posibilidad de que pase a través del apice el cemento de conductos, es recomendable colocar un poco de pasta resorbible al hidróxido cálcico en la punta del cono principal, el cual será insertado en el conducto, vuelto a sacar, lavado y entonces se procederá a la obturación habitual.

En cualquier caso, es muy importante que el cono principal tenga el calibre exacto que obtiene correctamente pero que no pueda deslizarse en el momento de la obturación sobre pasando el ápice.

5.- El control postoperatorio de los 6, 12 y 24 meses, es recomendable en todo los tratamientos endodóncicos, es indispensable en endodoncia infantil, para seguir la evolución y evaluar la reparación lograda.

ENDODONCIA EN LOS DIENTES DEL ADOLESCENTE

Así con el niño es el primer molar permanente el que acapara la mayor parte de las pulpopatías por caries, en el adolescente es frecuente que recaiga también en incisivos, premolares y segundos molares, algunos de ellos (segundo premolar y segundo molares) ocasionalmente con ápice inmaduro.

Si se trata de un diente inmaduro y la lesión es reversible, se podrá instituir la protección directa en la pulpa, o la pulpotomía vital, según el caso., pero si la lesión es irreversible, habrá que inducir la apiformación con pastas alcalinas si el ápice ya es maduro, la terapéutica será similar a la del diente adulto, pero teniendo presente que hasta 10 años después de la erupción los ápices juveniles. (más amplia la construcción cemento dentinaria (y los conductos mas anchas, condiciones anatomicas que obligan a poner especial atención a lo siguiente.

1.- La exploración y la conductometría se hará con instrumentos de mayor calibre que los habitados, ya que los de bajo calibre puede atravesar con mucha facilidad no sólo la unión cemento dentinaria, sino penetrar anualmente más alla del ápice, lesionando los tejidos periapicales.

Este pequeño accidente se produce a menudo cu

cuando utilizado calibre bajos, son impulsados -
apicalmente por el propio dique de goma, en la -
clasica maniobra de hacer los ~~per~~enigenogramas de con
ductometria.

2.- La preparación biomecanica será mucho más -
amplia que en los dientes adultos, evitando en -
todo momento el uso de calibre bajas que puedan -
atravesar la unión cemento dentinaria.

CAPITULO V

CIRUGIA ENDONTICA

TECNICAS DE CIRUGIA ENDODONTICA.

I FISTULIZACION QUIRURGICA

- A).- Incisión
- B).- Trepanación

II.- CIRUGIA PERIRADICULAR

A).- Cirugía Periapical

- 1.- Legrado Apical
- 2.- Apicectomia
- 3.- Obturación Apical

B).- Cirugía correctora

- 1.- Defectos periodontales
 - a).- Curetaje Periapical
 - b).- Ampulación radicular total
 - 1.- Raíz única o raíces múltiples
 - 2.- Hemisección del diente
 - 2a.- Defectos resorción radicular
 - 3.- Defectos por fracturas
 - 4.- Defecto por caries
 - 5.- defectos anómalos

III.- REEMPLANTACION INTENCIONAL

El drenaje quirúrgico por incisión, ocasionalmente por trepanación es una técnica consagrada por el tiempo destinado a evacuar el pus de un absceso agudo .

La cirugía perirradicular incluye tanto la cirugía periapical como medidas quirúrgicas correctoras y abarca la gran mayoría de los casos quirúrgicos en endodencia.

El legrado apical y la avicectomia son técnicas básicas que raras veces son hechos por si, sino que sirven de paso inicial para la obturación apical y gran parte de la cirugía correctora.

La obturación apical, comprende la resección del extremo radicular y la colocación de un obturación apical.

La amputación radicular total y la hemisección han adquirido valor creciente a medida que se fue ampliando el campo del tratamiento periodontal y la prótesis periodontal.

Hay que diferenciar de la avicectomia, en la cual sólo se hace la resección del extremo radicular la reimplantación intencional es una de esas técnicas quirúrgicas raras que se usan como último recurso.

INDICACIONES Y CONTRA INDICACIONES DE LA CIRUGIA ENDODONTICA.

Cierta mente, hay casos obios en los cuales el diente no pueden ser salvados sin hacer una operaci3n y estas son los que constituyen el n3cleo de las "Indicaciones " pero tambien hay un n3mero de "situaciones " en la zona Intermedia donde el criterio de "espesor y ver3s" sigue el tratamiento no quir3rgico.

INDICACIONES GENERALES DE LA CIRUGIA ENDODONTICA.

Las siguientes semindicaciones generales, no deben ser consideradas como "automaticas".

A.- Necesidad de drenaje

- 1.- Eliminaci3n de Toxinas
- 2.- Alivio del dolor

B.- Frascasos del tratamiento no quir3rgico

- 1.- Obturaci3n obviamente inadecuado
- 2.- Obturaci3n aparentemente adecuada
- 3.- Molestia posoperatoria persistente

C.- Fracaso predicible con tratamiento no quir3rgico

- 1.- 3pice abierto
- 2.- Extremo radicular sumamente curvo

- 3.- Resorción interna. Externa, o apical
- 4.- Fracturas en el tercio apical
- 5.- Curvatura apical
- 6.- Necesidad de no biopsia

**D.- Imposibilidad de hacer el tratamiento no -
quirúrgico**

- 1.- Coronas fundas
- 2.- Anclaje de una prótesis parcial fija
- 3.- Corona con retención de perno
- 4.- Calcificación excesiva u obturaciones radiculares irre recuperables
- 5.- Lesión periodontal asociada

E.- Accidentes operatorios

- 1.- Fracturas de Instrumentos
- 2.- Perforación
- 3.- Sobre Instrumentación
- 4.- Sobreobturación

NECESIDAD DE DRENAJE

Al tratar un absceso apical agudo, con frecuencia es necesario establecer el drenaje de la lesión por dos razones:

- 1.- Para evacuar el pus y las toxinas acumuladas en la zona de celulitis, y
- 2.- Para brindar al paciente cierto grado de -
comodidad.

ELIMINACION DE TOXINA

Hay que drenar el exudado tóxico que se acumulan en los tejidos blandos y en las lesiones óseas de un absceso apical agudo. Primero y ante todo, - el drenaje, precoz ocilara la cicatrización y es - preferible a la eliminación de pus y toxinas por los sistemas vascular y linfático, esto último, denominado drenaje "ciego" a cargo del organismo, a veces - lleva semanas, a menos que la lesión se abra y drene espontaneamente.

La prevención del drenaje espontáneo es la segunda razón de la Intervención quirúrgica.

Alivio del dolor.- La enorme presión, y el consiguiente dolor, que genera un absceso apical agudo se alivian mejor gracias al drenaje quirúrgico.

Con el drenaje viene el alivio de las molestias

ERACASOS DEL TRATAMIENTO NO QUIRURGICO.

Los imagenes radiográficos radiolúcidas que se agranda de manera constante que comienzan a aparecer en relación con conductos obturados - - - indican que un irritante de algún tipo impide el metabolismo óseo normal.

La zona patológica puede ser el resultado de •

cinco posibles fuentes de irritación .

- 1.- Infección traumatismo local persistente
- 2 .- Irritación bioquímico debido a la percolación de líquidos de tejidos nocivos a través de los espacios que quedan en el conducto incompletamente obturado
- 3.- Conductos accesorios abiertos, no obturados
- 4.- Materiales de obturación muy salientes por una perforación a través del foramen apical
- 5.- Fracturas radicular vertical independiente de la etiología, estos casos fracasados pueden ser divididos en dos grupos basándose en las manifestaciones radiográficas.

- 1.- Aquellos en los que las obturaciones de los conductos son insuficientes
- 2.- Aquellos en los que los conductos aparentemente están bien obturados.
- 3.- Incluyen los casos en que el fracaso está indicado por la persistencia prolongada o la reincidencia del dolor o la tumefacción una vez incluido el tratamiento.

Obturación obviamente inadecuada. Cuando una radiografía revela que el conducto está obturado inadecuadamente y que se forma o persiste una lesión periapical, hay que suponer que la falta de obturación de l conducto es el tratamiento corrector más apropiado.

Si no es posible retirar la obturación mal hecha del conducto es necesario recurrir a la Intervención quirúrgica por vía apical que será el único recurso.

OBTURACIONES APARENTEMENTE ADECUADA.- A veces, un caso endodóntico falla, aunque en la radiografía se ve una obturación radicular bien hecha en estos casos, hay que hacer un examen que consta de cuatro etapas para tratar de saber cuál es la verdadera causa del fracaso.

Primero, es preciso realizar un estudio radiográfico minucioso para eliminar la posibilidad de una obturación inadecuada. Segundo, se examina el diente para detectar un traumatismo oclusal. Tercero, se comprueba la vitalidad de los dientes vecinos, finalmente hay que explorar con cuidado el surco para ver si hay una bolsa periodontal o una fractura radicular vertical.

Si no se detecta ninguno de estos factores, habrá que retirar la obturación que parece adecuada. volver hacer el tratamiento del conducto y obturarlo de nuevo, con toda minuciosidad.

Si pese a todo no hay cicatrización, se hará la exposición quirúrgica para ver cuál es la causa insolita de la inflamación persistente.

Molestia posoperatoria persistente.- El tratamiento quirúrgico se debe considerar como insuficiente.

ciente cuando persisten molestias en periápice - mucho después de haber sido efectuado el tratamiento y, posee a que el conducto este bien obturado

Estos casos suelen darse en caninos o premolares superiores con inclinación lingual de la corona, lo cual hace que el extremo radicular se incline hacia la tabla ósea vestibular. Invariablemente, el paciente se queja de cierto dolor a la palpación de esa zona .

La solución del problema puede ser el curetaje apical del tejido inflamatorio y la resección biselada del ápice radicular para volver a ubicarlo en el interior de la caja ósea a veces, ni la intervención quirúrgica consigue curar el dolor persistente.

FRACASOS PREDECIBLES DE TRATAMIENTO NO QUIRURGICO.

En determinadas circunstancias, es posible prever el fracaso de un porcentaje más elevado de casos no quirúrgicos.

Son porcentajes más elevado de casos no quirúrgicos, Son exponentes típicas: 1.- Dientes con ápice abiertos e infundibuliformes, 2.- Extremos radiculares sumamente curvos, 3.- Resorción perforante interna o externa 4.- Fractura en el tercio apical con desplazamiento de las porciones separadas..

5.- Quistes globulo Maxilares o queratinizantes en dientes despulpadas.

Apice abierto e infudibuliforme, si la formación de la raíz de un diente se detuvo debido a la muerte pulpar acaecida antes del cierre del apical, esto generalmente puede ser corregido mediante la cementogénesis.

Se puede estimular el crecimiento de la raíz y el "sellado" del ápice con cemento y dentina nuevos, por medio de la "Apexoficación", o sea neoformación apical.

En el caso de que este procedimiento falle, la exposición quirúrgico a la obturación del ápice serán la única alternativa para salvar el diente.

Extremo radicular sumamente curvo. Un diente despulpado, con acomodamiento apical tan pronunciado que la instrumentación corriente será imposible o insuficiente, es candidato para el tratamiento quirúrgico antes de emprender la intervención quirúrgica debemos procurar preparar, remodelar y obturar el conducto por técnicas no quirúrgicas, Lo primero que se tratará de hacer será la obturación mediante la técnica de la gutapercha reblandecida o el uso Intencional de "Instrumentos Factorados". Si esto falla y se forma o persiste una lesión periapical, entonces hay que optar por la intervención quirúrgica.

gica y la obturación apical.

Resorción;- Si puede recurrir a la Intervención quirúrgica y obturación del ápice cuando existe una comunicación entre el periodonto y el conducto radicular por una zona de resorción interna o externa.

Esta resorción puede aparecer en la zonas laterales de la raíz o en el ápice.

Cuando la resorción está en la zona del surco, - donde no hay hueso que estimular para que rellene el defecto, primero hacemos la expansión quirúrgica y luego reparamos el defecto en el momento de obturar el conducto.

En caso de una resorción externa avanzada del ápice, puede ser necesario la apicectomía para eliminar aquella parte de la raíz que no es posible instrumentar y obturar adecuadamente.

Esto no significa que debemos hacer la resección de todo ápice que presenta resorción. Antes de recurrir a la intervención quirúrgica y a la obturación del conducto se hará todo lo posible por estimular las zonas de resorción apical con hidróxido de calcio.

FRACTURAS APICALES.- Si se produjera la muerte pulpar y se originara una lesión patológica en el ápice fracturado y a su alrededor, resultara fácil eliminar quirúrgicamente el, fragmento radicular en el momento de

CORONAS FUNDAS.- La reducción tan grande de estructura dentaria necesaria para las coronas fundas, tanto de porcelana como de porcelana cocida sobre metal, debilita el muñón del diente.

La preparación endodóntica de cavidad debilita aun más estos tallados, haciendo el diente, sea muy propenso a fracturas, a la altura de la encía además, las coronas de porcelana propiamente dichas, una vez perforadas se agrieta fácilmente.

La obturación apical puede ser una solución tratamiento quirúrgico del ápice y obturación del mismo.

ANCLAJES DE PROTESIS PARCIALES FIJAS.- Se precisa más hacer el tratamiento de conductos en dientes pilares para prótesis parciales fijas, hemos de valorar especialmente los enclajes antes de comenzar el tratamiento.

Si por ejm. los anclajes del puente son incrustaciones es probable que las cavidades de acceso endodónticas destruyan la retención de los colados.

La preparación coronaria amplia también puede debilitar la corona, provocando la consiguiente fractura

CORONAS CON TENCIÓN DE PERNO.- El fracaso endodóntico en dientes con pernos de retención es una indicación común de obturación apical. El perno puede estar en un diente pilar y para llevar al conducto afilado-

hacer el tratamiento de conductos.

AJUSTE APICAL.- El quiste ápical queratinizante - o el quiste globo maxilar asociado con diente, despulpado puede ser diagnosticado, a veces, con bastante exactitud antes del tratamiento. La característica patognomónica del quiste de separar las raíces de los dientes y medida que se va expandiendo en una Indicación para la Intervención quirúrgica.

NECESIDAD . BIOPSIA.- A veces se piensa que una lesión periapical asociada con un diente despulpado - no es inflamatoria sino, por ejm. una lesión maligna.

En este caso es obligatorio hacer la biopsia del tejido, obtenido en su totalidad por medio del curetaje ápical, si el resultado de la biopsia es negativa - se hará la obturación del conducto sin Intervención - quirúrgica complementaria. Imposibilidad de hacer el tratamiento no quirúrgico.

La Imposibilidad de hacer el tratamiento tradicional surge cuando las restauraciones o las calcificaciones impiden el acceso coronario al conducto radicular.

Las coronas fundas, los arclajes, de prótesis parciales fijas, los perros de retención o la calcificación excesiva en los conductos pueden impedir la realización de un procedimiento no quirúrgico.

CORONAS FUNDAS.- La reducción tan grande de estructura dentaria necesaria para las coronas fundas, tanto de porcelana como de porcelana cocida sobre metal, debilita el muñon del diente.

La preparación endodóntica de cavidad debilita - aun más estos tallados, haciendo el diente, sea muy-propenso a fracturas, a la altura de la encia además, las coronas de porcelana propiamente dichas, una vez-perforadas se agrieta fácilmente.

La obturación apical puede ser una solución tratamiento quirúrgico del ápice y obturación del mismo.

ANCLAJES DE PROTESIS PARCIALES FIJAS.- Se precisa mas hacer el tratamiento de conductos en dientes - pilares para prótesis parciales fijas, hemos de valorar especialmente los enclajes antes de comenzar el - tratamiento.

Si por ejm. los anclajes del puente son incrustaciones es probable que las cavidades de acceso endodónticos destruyan la retención de los colados.

La preparación coronaria amplia también puede debilitar la corona, provocando la consiguiente fractura

CORONAS CON TENCION DE PERNO.- El fracaso endodóntico en dientes con pernos de retención es una indicación común de obturación apical. El perno puede estar en un diente pilar y para llevar al conducto afilado-

habría que retirar todo el puente .

ACCIDENTES OPERATORIAS.-

FRACTURA DE INSTRUMENTACION: La mayoría de los Instrumentos fracturados quedan firmemente tratados en el conducto y su retiro es difícil, pero imposible.

PERFORACION: Generalmente la perforación del ápice torna prácticamente imposible la instrumentación y la obturación del conducto verdadero. Si se origina una lesión periapical, lo primero que haremos es tratar de lograr la reparación mediante la colocación de hidróxido de calcio en el conducto para estimular la formación de hueso nuevo en el defecto.

Esto puede servir como matriz contra la cual es posible volver a obturar el conducto sin sobreobturar excesivamente. En el caso de que este procedimiento falle se recurrirá al acceso quirúrgico.

SOBRE INSTRUMENTACION.- El uso de instrumentar demasiado gruesos para el volumen de la estructura radicular llevará a la fractura del ápice, si aparece una lesión y persiste, este ápice deberá ser eliminado quirúrgicamente, como se dijo antes. La sobreinstrumentación puede pasar fácilmente desapercibida a la radiografía, pero no tornará evidente cuando el material de obturación se proyecte por el espacio que deja.

SOBROBTURACION EXCESIVA.- En ocasiones, aun el operador más avanzado puede sobreobturar el ápice. La obturación excesiva puede originar dolor posoperatorio una reacción persistente de cuerpo extraño y cicatrización incompleta en el ápice.

Si hay un fragmento de cemento, se lo retira por medio del curetaje apical y se hace una obturación del ápice para sellar, éste. La sobre obturación con un cono de plata puede significar que el cono no obtura perfectamente el ápice.

Si esto produce una lesión hay que retirar el cono y volver hacer el tratamiento, pero si eso también falla, entonces se secciona el cono en el ápice y se hace una obturación apical.

Si el material con que se ha sobreobturado es gutapercha se lo puede "nivelar" con el extremo radicular cortado", mediante un instrumento calentado y "controlar visualmente la obturación", si la gutapercha parece inadecuada se puede hacer una obturación apical de amalgama.

CONTRA INDICACIONES DE LA CIRUGIA ENDODONTICA

Hay cinco contraindicaciones principales de la cirugía endodóntica.

- 1.- Realización sin discernimiento de intervenciones quirúrgicas.
- 2.- Impacto psicológico sobre el paciente
- 3.- Problemas de salud general.
- 4.- Consideraciones anatómicas
- 5.- Secuelas posquirúrgicas.

CIRUGIA CORRECTORA

Defectos endodóntico periodontales. Lesiones periapicales y periodontales concomitantes suelen condensar el diente afectado a la extracción. Por otra parte se puede recurrir al tratamiento endodóntico y periodontal combinado para salvar dientes aparentemente incurables, Estas lesiones pueden ser de origen principalmente endodóntico, de origen principalmente periodontal o combinados.

TRATAMIENTO QUIRURGICO.

Las lesiones endodóntico periodontales pueden ser tratadas de diversas maneras, simples o complicadas. Cuando la lesión es extendida, pero de origen puramente endodóntico, el tratamiento no quirúrgico de conductos que elimina las toxinas del conducto será suficiente para lograr la reparación total.

Para la lesión combinada compleja principalmente de origen periodontal, podría requerirse el curetaje o hasta trasplantes de médula ósea para obtener la cicatrización o bien podría suceder que la amputación

total de la raíz fuera suficiente para lograr la curación.

IMPLANTE ENDODONTICO.-

Otra aportación a este arsenal cada vez más perfeccionado es el implante endodóntico dientes - que perduran una buena porción de su soporte alveolar debido a la enfermedad periodontal pueden ser estabilizados y conservados gracias a la colocación de implantes endodónticas de cromo cobalto.

Antes de emprender estos procedimientos más bien heroicos, es preciso irradiar la enfermedad periodontal y eliminar la causa de la periodontitis marginal. Entonces y únicamente se considera la posibilidad de emplear implantes.

INDICACIONES.- Es candidato para el implante endodóntico el paciente cuya relación entre corona y raíz es desfavorable y que puede ser mejorada por medio de este procedimiento.

1.- Cuando es necesario disponer de longitud radicular complementaria para que un diente sirva de pilar satisfactorio para puente.

2.- Cuando la extracción y el remplazo de un diente con enfermedad periodontal aislado exige sin trabajo de restauración considerable .

3.- Cuando hay en dientes con enfermedad periodontal y los dientes adyacentes no servirán como pilares satisfactorios.

CONTRAINDICACIONES.- El implante endodóntico está contraindicado.

1.- Cuando varios incisivos tienen lesión periodontal y los dientes adyacentes podrán servir como dientes pilares satisfactorias.

2.- Cuando la estructura anatómica están sumamente cerca del ápice y serían afectados al hacerse el implante.

3.- Cuando las inclinaciones del diente es tal que el implante se prolongaría fuera del hueso vestibular hacia los tejidos blandos.

4.- Cuando existe una bolsa periodontal muy cerca del ápice del diente afectado o que se comunique con él. Hay que prestar atención especial a la dimensión vestibulolingual.

5.- Cuando el paciente tiene antecedentes de hemorragia

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

7.- Cuando el paciente tiene antecedentes de car-

dio patía reumática, diabetes y otras enfermedades generales.

TECNICA BASICA PARA DIENTES CON VITALIDAD Y LESION PERIODONTAL.

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

En el ápice hay que hacer una preparación perfectamente circular y cónica para que sea sellada por el implante de sección circular rígido todo lo que sea - menos que esto está condenado al fracaso.

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

Bajo anestesia al 1:5 000 de lidocaína con adrenalina, se coloca el dique de caucho y se prepara la cavidad de acceso a la pulpa.

Se mantendrá una estricta asensia y se tomará en cuenta la rigidez del implante de cromo cobalto. Para lograr un acceso absolutamente directo al ápice quizá sea necesario invadir el borde incisal de dientes anteriores. La restauración de esta destrucción incisal es un problema sin mayor importancia.

DEFECTOS POR RESORCION RADICULAR: La preparación final de un defecto de la superficie radicular debido a resorción ya sea interna o externa dependerá en gran parte si hay una comunicación completa, entre la pulpa y la cavidad bucal si la lesión ha destruido una zona de la raíz hacia las estructuras periodontales, pero no ha establecido comunicación con la cavidad bucal, generalmente podrá ser reparada mediante la colocación de un material como hidróxido de calcio en el conducto radicular limpio y preparado, con la intención de promover así la cementogénesis.

Es de esperarse que se produzca la "cementificación" y la reparación ósea y finalmente, los defectos internos y externos podrán ser obturados por medio de la obturación endodóntica no quirúrgica únicamente.

En caso de que no se produzca cemento-génesis y neoformación ósea que sirvan como matriz para la obturación interna del conducto y del defecto o si la lesión avanza hasta comunicarse con la cavidad bucal, y no responde mediante cementogénesis entonces se impone una intervención quirúrgica radicular correctora.

Si el defecto producido por la resorción se halla en lingual, es mejor hacer una gingivectomía y exponer la totalidad del margen de la lesión.

luego efectuamos el tratamiento de conductos y restauramos el defecto con amalgama bien condensada - que se pulirá más adelante.

Si la amalgama se transparenta a través del esmalte vestibular de la corona se tendrá la precaución de colocar una base de cemento hacia vestibular.

En algunos casos la resorción es tan amplia que nada puede salvar al diente o a una de sus raíces, - para algunos la solución es la extracción y para otros la amputación. Gran parte del tratamiento para corregir defectos por resorción es Ingenio y destreza para aplicar técnicas terapéuticas corrientes.

Es importante no considerar que un caso es necesariamente irremediable sin haber investigado antes las posibilidades terapéuticas.

DEFECTO POR FRACTURA.- Los dientes que han sufrido fracturas coronarias que abarcan la pulpa y las estructuras coronarias, pueden frecuentemente, ser salvados mediante cirugía correctora endodóntica y periodontal combinada.

Si el examen revela que es práctico emprender el tratamiento, primero se efectúa la intervención quirúrgica periodontal para establecer una longitud "Coronaria", suficiente como para colocar el dique de caucho.

Generalmente, la reparación de fracturas radiculares tanto horizontales como verticales, es un procedimiento no quirúrgico. primero hay que buscar la reparación biológica normal de las fracturas radiculares horizontales y si esto falla se procurará iniciar la cementogénesis obturando un conducto limpio y rectificado con un material como el hidróxido de calcio.

DEFECTOS POR CARIES.- La caries dentaria suele extenderse debajo del margen gingival y también hacia la pulpa.

El diente afectado puede ser de suma importancia por ejm. un pilar de puente. La cirugía correctora es, a menudo, la respuesta para conservar un diente importante. Se puede quitar una tira grande de tejido gingival gracias a la gingivectomía para liberar los bordes de la cavidad y alargar la corona y colocar así la grapa para el dique de caucho, luego del tratamiento de conductos y una vez cicatrizada la encía se coloca una nueva restauración.

DEFECTOS ANOMALAS.- La anomalía dentaria más común que exige la realización de una intervención quirúrgica correctora es la invaginación de un incisivo lateral superior en la cual la "segunda" pulpa puede llevar a necrosarse, esta anomalía también lleva el nombre de Invaginación dentaria o densindente, cuando no es posible obturar o hasta limpiar y preparar adecuadamente el conducto de forma peculiar, se impone la exposición quirúrgica de la superficie radicular para-

examinar los agujeros oberrantes y obturar las aberturas con obturaciones apicales primero, sin embargo procuraremos lograr la cementogénesis y hacer la obturación del conducto con gutapercha reblandecida.

REIPLANTACION INTENCIONAL.- Hay dientes que son absolutamente inoperables in situ, pero que requiere un tratamiento de conductos. Los molares despulpados en boca tan pequeñas que la manipulación con los dedos es imposible en los sectores posteriores, son ejemplos a la extracción y la reimplantación intencional. También se ha encontrado dientes despulpados con tantas perforaciones o aberraciones laterales del conducto que la reparación in situ era imposible.

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

Los bordes también pueden ser adaptados en la boca y soldados para que estén listas para la cementación y el momento de la reimplantación.

En la parte anterior de la boca se puede colocar una férula, del tipo de los protectores bucales que usan los boxeadores, de acrílico flexible.

Sin embargo este es un recurso de premura y la reimplantación intencional no debe ser improvisado si no bien planificada.

Una vez confeccionada la férula se anestesia al diente y se extrae con todo cuidado. No sólo se advierte al paciente que el diente puede fracturarse durante la extracción, sino se le hace formar su consentimiento, se le informará con precisión del pronóstico reservado de todo diente reimplantado. El diente será puesto sobre una compresa de gasa inhibida en solución fisiológica estéril donde quedará durante todo el tratamiento.

El pronóstico mejorara sensiblemente si el diente permanece poco tiempo fuera del alveolo. Se preparara una cavidad y se hace el tratamiento del conducto a los conductos en la mano con el mismo cuidado que si lo hicieramos In situs.

Es conveniente irrigar con solución fisiológica salina se obturan los conductos, y si fuera necesario, tambien las perforaciones o conductos laterales con amalgama cemento de cinc, se acompleta la obturación del conducto y se restaura la corona, el diente está listo para ser reimplantado, se raspa suavemente el alveolo para quitar el coágulo y se taponca para impedir que haga una hemorragia. Los otros dientes que integran la férula son secados y cubiertos con cemento de oxido de cin y eugenol.

CONCLUSIONES

A través de los años el uso de la endodoncia ha sido cada vez más amplia, las experiencias que se tenían al principio sobre su eficacia han sido cada vez más optimistas, y de mayores alcances y utilidades para un tratamiento posterior restaurador del órgano dental.

La endodoncia es odontología conservadora y previene un mal mayor, la mutilación o eliminación de los dientes con afecciones pulpares y sus complicaciones.

Los métodos de obturación de conductos aún cuando es bastante bueno son totalmente satisfactorios por carecer de precisión suficiente.

La correcta preparación mecánica de los conductos radiculares es de suma importancia esencial para facilitar y poder realizar una buena obturación.

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

Dr. John Ide Angle
 ENDODONCIA
 Segunda edición
 Nueva Editorial Internamericana, S.A. de C.V.
 México

Ansel La Sala
 ENDODONCIA
 3a. Edición
 1979

Ingle Beveridge
 ENDODONCIA
 Nueva Editorial Interamericana
 2a. Edición 1979
 México

Oscar a Maisto
 ENDODONCIA
 Editorial Mundi
 Buenos Aires
 3a. Edición

Dr. H.J. Van Hassel
 ENDODONCIA
 Clinicas Odontologicas de Norteamérica
 Editorial Interamericana
 Volumen 4a. 1979

Luis I. Grossman
 Practica endodontica
 ED. MUNAI
 4a. Edición 1981 .

Stephen Cohen
 Richard C. Burns
 ENDODONCIA
 Editorial Inter-Médica
 BUENOS AIRES, 1979.