

*Gracias a mis padres
de la 2
de la Universidad?*

24 685

A mis padres:

Sr. Agustín Pérez Salas
Sra. Graciela Ojeda de Pérez,

Con mi eterno agradecimiento, por haberme dado su confianza y apoyo durante todos los años de estudio, culminando con esta profesión.

A mi esposo:

Oscar Arturo Torres Rangel,

Porque juntos hemos compartido estos años.

A mi hijo:

Aldo Oscar Saaid Torres Pérez,

Por haber sido siempre mi esperanza.



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

A mis hermanos:

Martha Alicia,

José Alberto,

Juan Ramón,

Ma. Luisa,

Bernardo Agustín y

Dora Andrea,

Con el cariño de siempre.

Al C.D. Gerardo Mudespacher Ziehl,

Por su valiosa cooperación y asesoramiento en la realización -
de esta Tesis.

A mis maestros y compañeros.



I N D I C E

Pag.

Introducción

C A P I T U L O I

MORFOLOGIA EN DIENTES TEMPORALES

4

C A P I T U L O II

RADIOLOGIA

28

C A P I T U L O III

ANESTESIA

32

C A P I T U L O IV

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

37

RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

43

C A P I T U L O V

PULPOTOMIA

50

C A P I T U L O V I

PULPECTOMIA

66

C A P I T U L O V I I

TRAUMATOLOGIA INFANTIL EN DIENTES PERMANENTES
JOVENES

82

CONCLUSIONES

99

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Al cuidar la salud dental de los niños, la conservación de las piezas primarias, con pulpas lesionadas por caries o traumatismos es un problema que la ciencia odontológica ha buscado un método eficaz de tratamiento.

La terapia pulpar del niño es diferente de la correspondiente al paciente adulto, por lo tanto debemos tener un concepto amplio de la morfología infantil, así como de las diferencias anatómicas e histológicas que existen entre las dos denticiones.

Además un diagnóstico clínico y radiográfico preciso, da como resultado el objetivo principal de la terapéutica -- pulpar que es el éxito del tratamiento y así los dientes temporales puedan permanecer en la boca en condiciones saludables y no patológicas, para poder cumplir su cometido de componente útil en la dentadura primaria.

Se describe el tratamiento pulpar de dientes temporales y permanentes jóvenes con técnicas diferentes como son; protección pulpar directa, protección pulpar indirecta, pulpotomía y pulpectomía, tres de estas técnicas están destinadas a la conservación de los tejidos vivos y la última para conservar dientes despulpados tratados.

En las piezas permanentes jóvenes, con formación radicular incompleta, se necesita en cierto grado modificar la técnica

nica común para obtener un sellado adecuado del ápice mediante medicamentos que estimulen al cierre del agujero apical.

C A P I T U L O I

MORFOLOGIA EN DIENTES TEMPORALES

MORFOLOGIA CORONARIA

MORFOLOGIA PULPAR

MORFOLOGIA RADICULAR

DIFERENCIAS HISTOLOGICAS ENTRE LAS PULPAS DENTARIAS
TEMPORALES Y PERMANENTES

DIFERENCIAS ANATOMICAS ENTRE PIEZAS TEMPORALES Y -
PERMANENTES

CALCIFICACION DEL APICE RADICULAR

ELECCION DEL TRATAMIENTO

La base para efectuar tratamientos eficaces de cual ---
 quier enfermedad es el diagnóstico clínico acertado de la a-
 fección existente. En endodoncia, si no se sigue este concep-
 to fundamental, se llevará a ciegas cualquier intento de te-
 rapia pulpar y el éxito será cuestión de suerte. También se
 admite que a pesar de los conocimientos actuales sobre pul-
 pas dentales, aún existen varios factores que no pueden ser
 controlados o fijados fácilmente. Por ejemplo, la hemorragia
 excesiva se ha considerado como señal de procesos degenerati-
 vos en la pulpa.

Sin embargo, no se ha resuelto con exactitud cuanta pul-
 pa ha de hacer la hemorragia para que se le considere excesi-
va, también la penetración de caries y sus bacterias en la -
 cámara pulpar puede ser superficial y suficientemente lenta
 para permitir que los mecanismos de defensa protejan la pul-
 pa, pero la profundidad real y la rapidez de penetración son
 clínica y radiográficamente impredecibles. Por lo tanto, de-
 berán seleccionarse cuidadosamente los síntomas y signos en
 que habremos de basar el diagnóstico, antes de empezar a rea-
lizar cualquier tratamiento.

Al elegir el tratamiento, habrá que considerar muchos -
 factores además de la afección que sufre la pulpa, estos se-
 rían : el tiempo que permanecerá la pieza dentaria en la bo-

ca, la salud general del paciente, el estado que presenta toda su dentadura, el tipo de restauración que habrá de emplearse para rehabilitar al diente y volverlo funcional, el tiempo el cual se va a llevar a cabo el tratamiento operatorio, la cooperación del paciente es importante en cualquier procedimiento que se necesite campo estéril y precaución, a menudo esto se relaciona con la duración del tratamiento, el Odontólogo tendrá que apreciar la edad del paciente y el estado de erupción de los dientes permanentes para determinar si la terapia debe llevarse a cabo, o si definitivamente modifica el plan de tratamiento.

Se hará hincapié en la salud general del paciente de una manera muy especial, ya que un niño leucémico, un niño hemofílico o cualquier paciente que sufra un tipo de discrasia sanguínea, será considerado mal candidato para cualquier manejo terapéutico pulpar. De igual manera el niño susceptible a bacteremias como el paciente de fiebre reumática que puede adquirir una endocarditis bacteriana, se considera como un riesgo.

DENTICION TEMPORAL

Uno de los factores que distingue la Odontología para niños de la de adultos es que el Cirujano Dentista, cuando atiende a niños, está tratando con dos denticiones, el juego de piezas primarias y el permanente. Los dientes primarios son veinte y constan de: un incisivo central, un incisivo lateral, un canino, un primer molar y un segundo molar en cada cuadrante de la boca desde la línea media hacia atrás.

FUNCION DE LAS PIEZAS PRIMARIAS

Puesto que las piezas primarias se utilizan para la preparación mecánica del alimento del niño, para digerir y asimilar durante uno de los periodos mas activos del crecimiento y desarrollo, realizan funciones importantes, como es mantener el espacio de los arcos dentales para las piezas permanentes, estimular el crecimiento de los maxilares por medio de la masticación, especialmente en el desarrollo de la altura de los arcos dentales, y en el desarrollo de la fonación, otra función es la estética ya que mejora el aspecto del niño.

MORFOLOGIA CORONARIA

Se presentará una breve revisión de la morfología de los dientes de la primera dentición, ya que debe ser considerada para los procedimientos clínicos en Paidodoncia.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

El diámetro mesiodistal de la corona es superior a la longitud cérvico incisal. Las líneas de desarrollo no suelen ser evidentes en la corona; por lo que la superficie vestibular es lisa, el borde incisal es casi recto. Presenta rebordes bien desarrollados en la cara lingual y el cingulo bien desarrollado. (Fig.1)

INCISIVO LATERAL SUPERIOR

Es similar a la del central, pero la corona es mas pequeña en todas sus dimensiones. El largo de la corona de cervical a incisal es mayor que el ancho mesiodistal.(Fig.2)

CANINO SUPERIOR

La corona del canino es mas estrecha en cervical que la de los incisivos, y las caras mesial y distal son mas curvas

Fig. 1

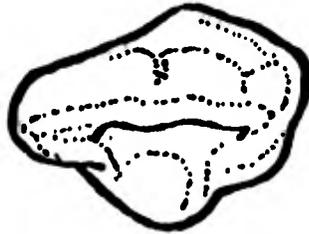
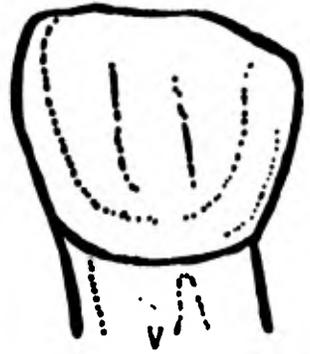
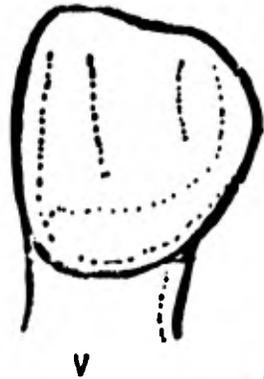
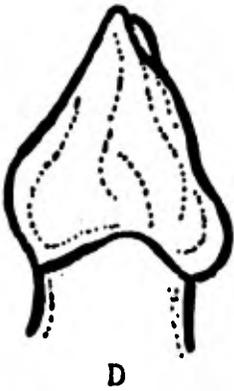


Fig. 2



nas. Tiene una cúspide bien desarrollada en vez del borde in cisal recto. (Fig.3)

INCISIVO CENTRAL INFERIOR

Es mas pequeño que el superior, la cara vestibular es - lisa sin surcos de desarrollo, la cara lingual presenta re - bordes marginales y cingulo, el tercio medio y el tercio lin gual pueden tener una superficie aplanada a nivel de los re - bordes marginales, el borde incisal es recto. (Fig.4)

INCISIVO LATERAL INFERIOR

A excepción de la dimensión vestibulo-lingual, es mayor que el incisivo central inferior, puede tener una concavidad mayor en la cara lingual, entre los rebordes marginales el - borde incisal se inclina hacia distal. (Fig.5)

CANINO INFERIOR

Es similar a la del canino superior, siendo un poco mas corta la corona y la raiz además, la dimensión linguo-vesti - bular es menor que la del antagonista. (Fig.6)

Fig. 3

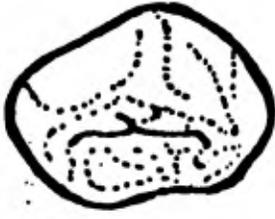
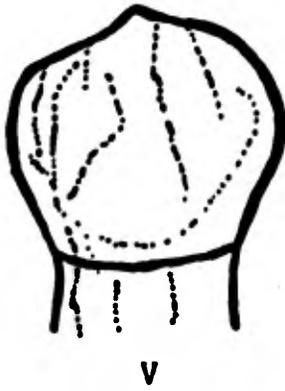


Fig. 4

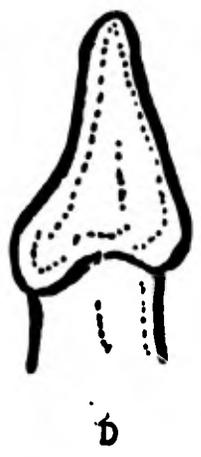
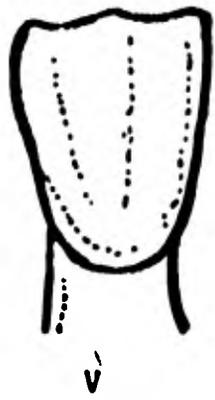
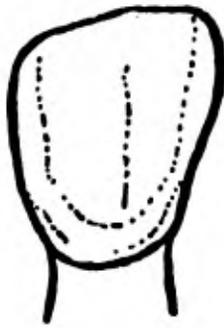


Fig. 5



V



D

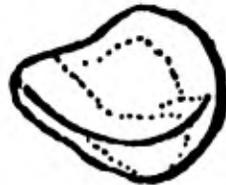


Fig. 6



V



D



PRIMER MOLAR SUPERIOR

La mayor dimensión de la corona está en las zonas de mayor contacto mesiodistal, a partir de aquí la corona converge hacia cervical, la cúspide mesiolingual es mayor, la cara vestibular es lisa con poca evidencia de los surcos de desarrollo. (Fig.7)

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

Se asemeja considerablemente al primer molar permanente existen dos cúspides vestibulares bien definidas con un surco de desarrollo entre ellas. La corona es bastante mayor -- que la del primer molar, hay tres cúspides en la cara lin -- gual; una cúspide mesiolingual que es grande, una cúspide -- distolingual y una cúspide suplementaria menor (tubérculo de Carabelli). Hay un surco bien definido que separa la cúspide mesiolingual de la distolingual en la cara oclusal se observa un reborde oblicuo prominente que une la cúspide mesiolin -- gual con la distovestibular. (Fig.8)

PRIMER MOLAR INFERIOR

La cara mesial del molar visto desde vestibular es casi

Fig. 7

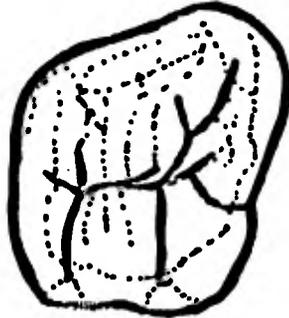
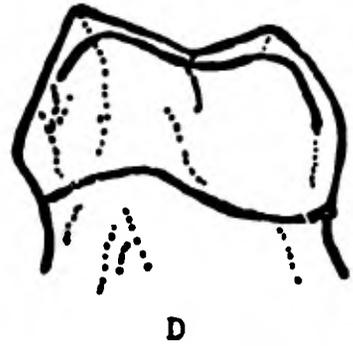
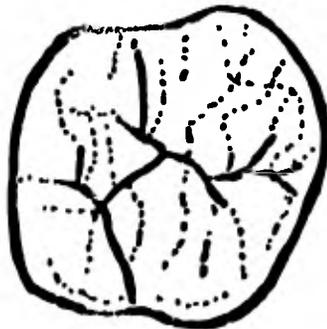
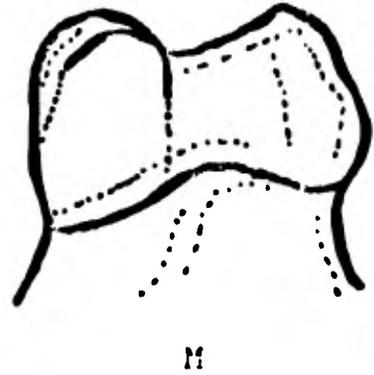
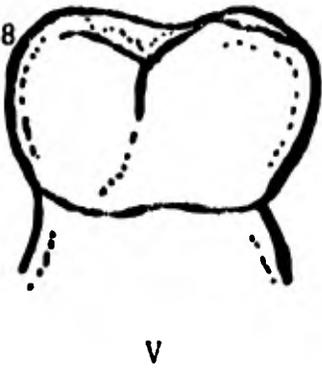


Fig. 8

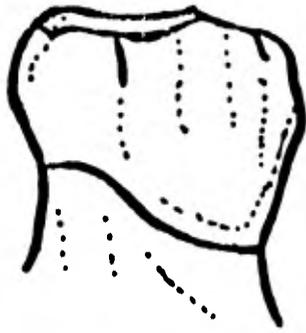


recta, la zona distal es mas corta que la mesial, presenta - dos cúspides; vestibulares sin evidencias de un claro zurco de desarrollo que las divida, la cúspide mesial es mayor, -- hay una acentuada convergencia lingual de la corona en mesial la cúspide mesiolingual es larga y aguzada en la punta; un - zurco de desarrollo separa esta cúspide de la distolingual, - que es redondeada. Observando el diente desde mesial se nota una gran convexidad vestibular en el tercio cervical. (Fig.9)

SEGUNDO MOLAR INFERIOR

Es muy similar al primer molar permanente inferior, ex cepto que es menor en todas sus dimensiones, la superficie vestibular está dividida en tres cúspides; separadas por un zurco de desarrollo mesiovestibular y otro disto-vestibular, el tamaño de las cúspides es casi igual. Dos cúspides de ca si el mismo tamaño aparecen en lingual y están divididas -- por un corto zurco lingual. Visto oclusalmente presenta una forma rectangular, el reborde marginal mesial está mas desa rrollado que el distal. (Fig.10)

Fig. 9



V



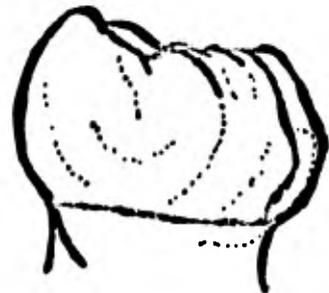
M



Fig. 10



V



D



MORFOLOGIA PULPAR

Las cámaras pulpares de los dientes temporales y permanentes jóvenes son de forma similar a las superficies externas de los dientes, sin embargo, los cuernos pulpares mesiales de los molares temporales están mas cerca de la superficie externa de los distales y por lo tanto están mas expuestos a caries o traumatismos.

INCISIVOS SUPERIORES PRIMARIOS

La cavidad pulpar se conforma a la superficie general de la pieza, tiene tres proyecciones en su borde incisal. La cámara se adelgaza cervicalmente en su diámetro mesiodistal, pero es mas ancha en su borde cervical, en su aspecto labiolingual. El canal pulpar único continúa desde la cámara, sin demarcación definida entre los dos, el canal pulpar y la cámara pulpar son relativamente grandes cuando se le compara con sucesores permanentes. El canal pulpar se adelgaza de manera equilibrada hasta terminar en el agujero apical. Los incisivos laterales superiores son muy similares en contorno a los centrales, excepto que no son tan anchos en el aspecto mesiodistal. Su longitud cérvico-incisal se equipara aproximadamente a la de los incisivos centrales, el cingulo de la superficie lingual no es tan pronunciado y se funde con los

bordes marginales linguales, en el incisivo lateral existe una pequeña demarcación entre cámara pulpar y canal, especialmente en sus aspectos lingual y labial.

INCISIVOS INFERIORES PRIMARIOS

La cavidad pulpar sigue la superficie general del contorno de la pieza, la cámara pulpar es mas ancha en aspecto mesiodistal en el techo, labiolingualmente la cámara es mas ancha en el cingulo o línea cervical, el canal pulpar es de aspecto ovalado y se adelgaza a medida que se acerca al ápice. En el incisivo central, existe una demarcación definida de la cámara pulpar y el canal lo que no ocurre en el incisivo lateral.

CANINO SUPERIOR PRIMARIO

La cavidad pulpar se conforma con la superficie general al contorno de la pieza. La cámara pulpar sigue el contorno externo de la pieza, el cuerno pulpar central se proyecta incisalmente mas lejos que el resto de la cámara pulpar. A causa de la mayor longitud de la superficie distal, este cuerno es mayor que la proyección mesial, las paredes

de la cámara corresponden al contorno exterior de estas superficies, existe muy poca demarcación entre la cámara pulpar del canal, el canal se adelgaza a medida que se acerca al ápice.

CANINO INFERIOR PRIMARIO

La cámara pulpar sigue el contorno externo de la pieza, y es tan ancho en su aspecto mesiodistal como labiolingualmente, no hay diferencias entre cámara y canal, el canal sigue la forma de la superficie de la raíz general y termina en una constricción definida en el borde apical.

PRIMER MOLAR SUPERIOR PRIMARIO

La cavidad pulpar consiste en una cámara y tres canales pulpares que corresponden a tres raíces, la cámara pulpar -- consta de tres o cuatro cuernos pulpares, que son mas puntia gudos de lo que indicaría el contorno exterior de las cúspides. El mesiobucal es el mayor de los cuernos pulpares, y ocupa una porción prominente de la cámara pulpar, el ápice -- del cuerno está en posición ligeramente mesial al cuerpo de la cámara pulpar. El cuerno pulpar mesiolingual le sigue en tamaño, es bastante angular y afilado aunque no tan alto co-

mo el mesiobucal, el cuerno distobucal es el mas pequeño es afilado y ocupa el ángulo distobucal extremo. La vista oclusal sigue el contorno de la superficie y se parece a un ---- triángulo con las puntas redondeadas, los canales pulpaes - se extienden del suelo de la cámara cerca de los ángulos dis tobucal y mesiolingual, y en la porción mas lingual de la ca mara.

PRIMER MOLAR INFERIOR PRIMARIO

La cavidad pulpar contiene una cámara que dista desde - el aspecto oclusal tiene forma romboidal, y sigue el contor- no de la superficie, la cámara tiene cuatro cuernos pulpaes; el cuerno mesiobucal, que es el mayor ocupa una parte de la cámara es redondeado y se conecta con el cuerno pulpar mesio lingual por un borde elevado, haciendo que el labiomesial -- sea vulnerable a exposiciones mecánicas. El cuerno bucal dis tobucal es el segundo en área, pero carece de la altura de - los cuernos mesiales, el cuerno pulpar mesiolingual, yace en posición ligeramente mesial a su cúspide correspondiente, -- aunque este cuerno es tercero en tamaño, es segundo en altura es largo y puntiagudo, el cuerno pulpar distolingual es el - menor, es mas puntiagudo que los cuernos bucales y pequeño, en comparación de los otros tres cuernos. Existen tres canales - pulpaes; un canal mesiobucal y uno mesiolingual confluyen, y

dejan la cámara ensanchada bucolingualmente en forma de cinta. Los dos canales pronto se separan para formar un canal bucal y un canal lingual que gradualmente se van adelgazando en el agujero apical, el canal distal se proyecta en forma de cinta desde el suelo de la cámara en su aspecto lingual.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR PRIMARIO

Consiste en una cámara y tres canales pulpares, y tiene cuatro cuernos pulpares; el mayor es el mesiobucal se extiende oclusalmente sobre las otras cúspides y es puntiagudo, el cuerno mesiolingual es segundo en tamaño y es mas largo que el distobucal, el cuerno distobucal es tercero en tamaño. El cuerno pulpar distolingual es el menor y mas corto, y se extiende sobre el nivel oclusal, existen tres canales pulpares que corresponden a tres raíces, el canal pulpar sigue el delineado de las raíces.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR PRIMARIO

La cavidad pulpar está formada por una cámara y tres canales pulpares, la cámara pulpar tiene cinco cuernos pulpares que corresponden a las cinco cúspides, de hecho la cámara en sí se identifica con el contorno exterior de la pieza, ---

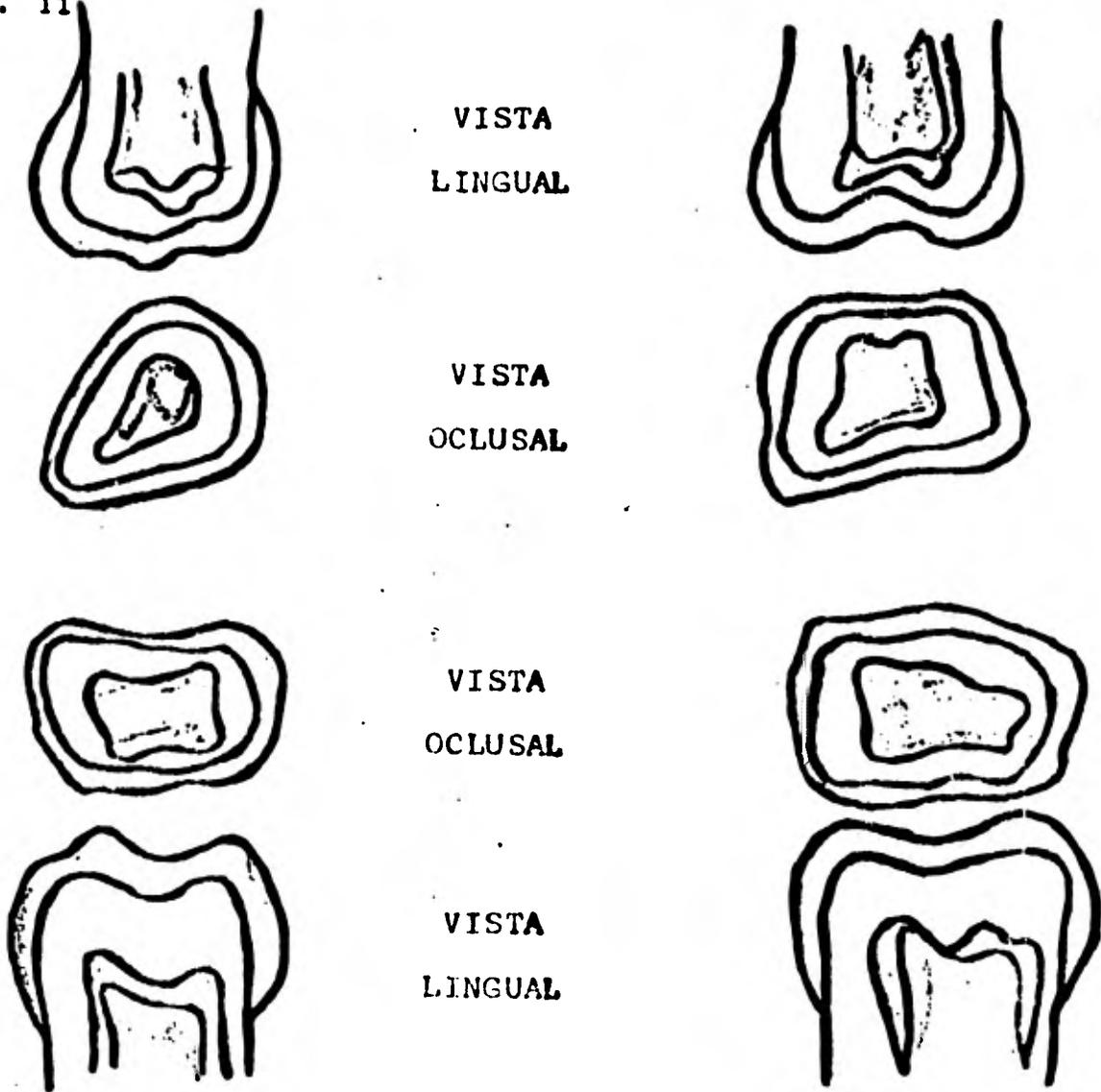
y el techo de la cámara es extremadamente cóncavo hacia los ápices. Los cuernos pulpaes mesiobucal y mesiolingual son los mayores, el cuerno pulpar mesiolingual es ligeramente - menos puntiagudo, pero del mismo tamaño, estos cuernos están conectados por bordes mas elevados del tejido pulpar -- que se encuentra conectando los cuernos distales a la pulpa. El cuerno distobucal no es tan grande como el cuerno mesiobucal pero es algo mayor que el cuerno distolingual o que el distal. El cuerno pulpar distal es el mas corto y el mas pequeño, y ocupa una posición distal al cuerno distobucal y su inclinación distal lleva al ápice en posición distal al cuerno distolingual.

Las cavidades pulpares de los dientes temporales tienen ciertas características comunes;

- 1.- Proporcionalmente son mucho mas grandes que en la dentición permanente.
- 2.- El esmalte y la dentina que rodean la cavidad pulpar -- son mucho mas delgados que en la dentición permanente.
- 3.- No hay demarcación clara entre la cámara pulpar y los - conductos radiculares.
- 4.- Los conductos radiculares son mas esbeltos estrechan -- gradualmente, y son mas largos en proporción a la corona -- que los dientes permanentes.
- 5.- Los dientes temporales multiradiculares muestran en mayor grado, de ramas interconectadas entre los conductos pulpares.
- 6.- Los cuernos pulpares de los molares temporales son mas puntiagudos que lo que la anatomía de las cúspides sugiera.

La pulpa cameral y radicular, la cámara pulpar y los - conductos son mucho mayores en el niño que en el adulto y - significa; que una vez eliminado el techo pulpar no habrá - casi necesidad de rectificar la cámara pulpar, ya que los - conductos son mas fáciles de ubicar, preparar, que la obturación de los conductos deberá hacerse con conos principa - les de mayor calibre y con una condensación lateral mas prolija.

Fig. 11



Delineaciones de las cámaras pulpaes de los molares primarios.

aplanadas, la raíz se adelgaza hacia un ápice puntiagudo.

PRIMER MOLAR SUPERIOR PRIMARIO

Las raíces son tres: una mesiobucal, una distobucal, y una rama lingual, la raíz lingual es la mas larga y diverge en dirección lingual, la raíz distobucal es la mas corta

PRIMER MOLAR INFERIOR PRIMARIO

La raíz del primer molar inferior está dividida en: Una raíz mesial y una distal. Aunque las raíces se parecen a las del primer molar inferior permanente, son mas delgadas y se ensanchan cuando se acercan al ápice, para permitir -- que se desarrolle el germen de la pieza permanente.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR PRIMARIO

La raíz del segundo molar superior está dividida en: Una raíz mesiobucal, una distobucal y una lingual. Aunque -- las raíces se parecen algo a las del primer molar superior permanente , son mas delgadas y se ensanchan a medida que - se acercan al ápice, la raíz distobucal es la mas corta y - la mas estrecha de las tres.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR PRIMARIO

La raíz del segundo molar inferior es mayor que la del primer molar primario, aunque por lo general tiene el mismo contorno. La raíz se compone de una rama mesial y una distal ambas ramas divergen a medida que se aproximan a los ápices, de manera que el espacio mesiodistal ocupado es mayor que el diámetro mesiodistal de la corona, para permitir el desarrollo de piezas sucedáneas.

DIFERENCIAS HISTOLOGICAS ENTRE LAS PULPAS DENTARIAS TEMPORALES Y PERMANENTES.

Muchos clínicos han observado que las pulpas de los -- dientes temporales y permanentes reaccionan en forma diferente a traumatismos, invasiones bacterianas, irritaciones y medicamentos, las diferencias anatómicas pueden contribuir a -- esta diferencia. Así, como por ejemplo, las raíces de los -- dientes temporales tienen agujeros apicales grandes mientras que los de los dientes permanentes son estrechos, se cree -- por lo tanto, que el menor aporte sanguíneo de estos últimos favorece la respuesta cálcica y la reparación por "cicatrización cálcica". La hipótesis se basa en que encontramos mas módulos y sustancia fundamental calcificados en las pulpas -- antiguas que en las jóvenes. Los dientes temporales por otro lado, con su vascularización abundante presentan una reac -- ción inflamatoria mas típica que la vista en dientes perma -- nentes.

La elevada frecuencia de inflamación en los dientes temporales explicaría la mayor absorción tanto interna como externa por pulpectomías con hidróxido de calcio, la alcalinidad del hidróxido de calcio produce una inflamación tan in -- tensa y la consiguiente metaplasia que las raíces de los --- dientes temporales ocurre resorción interna. Aunque se supone que la pulpa de los dientes temporales tienen funciones --

diferentes de las que cumplen las de los dientes permanentes.

Algunos clínicos creen que los dientes temporales son menos sensibles al dolor que los permanentes, probablemente debido a las diferencias en el número o la distribución de los elementos nerviosos, o por ambas razones. Al comparar dientes temporales con permanentes se hallaron diferencias en la distribución final de las fibras nerviosas pulpares. En los dientes permanentes, estas fibras terminan principalmente entre los odontoblastos y hasta la predentina. En los dientes temporales las fibras nerviosas pulpares pasan a la zona odonto -- blástica, donde llegan a su fin como terminaciones nerviosas libres.

La inervación de los dientes temporales no es tan grande como la de los permanentes, posible razón por la cual los --- dientes temporales son menos sensibles a los procedimientos operatorios, además a medida que los dientes temporales se rescrben hay una degeneración de los elementos nerviosos al i - gual que de las demás células pulpares. Se comprobó también - que la frecuencia de la formación de dentina reparadora, debajo de la caries es mayor en dientes temporales que en perma - nentes. También se cree que la localización de la infección - y la inflamación es menor en la pulpa temporal que en la pul - pa de los dientes permanentes.

DIFERENCIAS ANATOMICAS ENTRE PIEZAS TEMPORALES Y PERMANENTES

- 1.- En todas dimensiones, las piezas primarias son más pequeñas que las permanentes correspondientes.
- 2.- Las coronas de las piezas primarias son más anchas en su diámetro mesiodistal en relación con su altura cervico oclusal, dando a las piezas anteriores aspecto de copa y a los molares aspecto más aplastado.
- 3.- Los surcos cervicales son más pronunciados, especialmente en su aspecto bucal de los primeros molares primarios.
- 4.- Las superficies bucales y linguales de los molares primarios son más planas en la depresión cervical que la de los molares permanentes.
- 5.- Las superficies bucales y linguales de los molares, especialmente de los primeros molares, convergen hasta la superficie oclusal, de manera que el diámetro bucolingual de la superficie oclusal es mucho menor que el diámetro cervical.
- 6.- Las piezas primarias tienen un cuello mucho más estrecho que los molares permanentes.
- 7.- En los primeros molares la copa de esmalte termina en un borde definido, en vez de ir desvaneciéndose hasta llegar a ser de un filo de pluma, como ocurre en los molares permanentes.
- 8.- La copa de esmalte es más delgada, y tiene profundidad más consistente, teniendo en toda la corona aproximadamente

un mm de espesor.

9.- Las varillas de esmalte en el cervix se inclinan oclusal_{mente} en vez de orientarse gingivalmente, como en las piezas permanentes.

10.- En las piezas primarias hay en comparación menos estructura dental para proteger la pulpa. El espesor de la dentina de las cámaras pulpares en la unión de esmalte y dentina se puede tomar en cuenta para la preparación de cavidades, ya que es relativo.

11.- Los cuernos pulpares están más altos en los molares primarios, especialmente los cuernos mesiales, y las cámaras pulpares son proporcionalmente mayores.

12.- Existe un espesor de dentina comparablemente mayor sobre la pared pulpar en la fosa oclusal de los molares primarios.

13.- Las raíces de las piezas anteriores primarias son mesio-distalmente más estrechas que las anteriores permanentes.

14.- Las raíces de las piezas primarias son más largas y más delgadas, en relación con el tamaño de la corona, que la de las piezas permanentes.

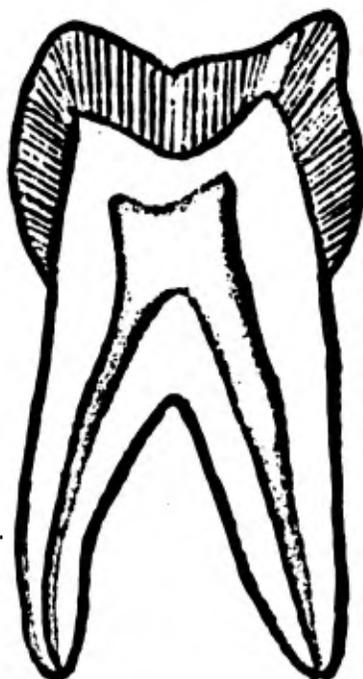
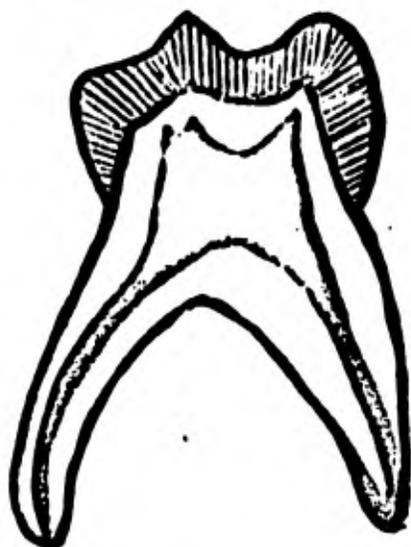
15.- Las raíces de los molares primarios se expanden hacia afuera más cerca del cervix que las de los dientes permanentes.

16.- Las raíces de los molares primarios se expanden más a medida que se acercan a los ápices, que la de los molares permanentes. Esto permite el lugar necesario para el desarrollo

llo de brotes de piezas permanentes dentro de los confines de estas raices.

17.- Las piezas primarias tienen generalmente color mas claro.

Fig. 12



Comparación de segundos molares superiores primarios y permanentes, sección transversal linguobucal.

CALCIFICACION DEL APICE RADICULAR

Mientras que la calcificación y el depósito de cemento - en el ápice de una raíz continúa a todo lo largo de la vida del ápice, se puede decir que los dientes terminan de formarse a las siguientes edades:

Incisivo central temporal	2 años
Incisivo lateral temporal	2 años
Molares temporales	3 años
Caninos temporales	3 años
Primer molar permanente	9 años
Incisivo central permanente	10 años
Incisivo lateral permanente	11 años
Premolares permanentes	15 años
Segundo molar permanente	16-17 años
Tercer molar permanente	21 años.

C A P I T U L O . I I

RADIOLOGIA:

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOGRAFICO

EVALUACION PULPAR

DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOGRAFICO

Antes de efectuar cualquier tipo de terapéutica pulpar - en dientes de la primera dentición, es indispensable contar - con una buena historia clínica, la cual se completará con las radiografías del paciente.

El interrogatorio estará enfocado en primer lugar a la - molestia actual que presente el niño, saber que le ocurre si hay dolor en el momento de la consulta, si le molesta cuando toma agua caliente o fría, o si le molesta al masticar, etc. ya que esto nos permitirá determinar si se está tratando de un caso de pulpitis o bien de una parodontitis apical. Posteriormente se aplica la historia personal, en la cual se interrrogará a los padres, si su hijo está sometido a algún tipo de tratamiento o goza de buena salud, si ha tenido alguna enfermedad grave como diabetes, fiebre reumática o similar, o si es alérgico a algún tipo de medicamento o alimento, etc.

El exámen del area se inicia primordialmente con un - exámen de los tejidos blandos, ya que cualquier señal como - cambios de color, fístulas de drenaje o con inflamación, deberá crear serias dudas sobre si se deberá proceder con terapéutica pulpar sin endodencia, posteriormente se deberá examinarse la pieza dentaria para comprobar si existe destrucción clínica de la corona y la posible presencia de la pulpa hipertrofiada. Deberá comprobarse también la movilidad del -

diente, ya que si existe, puede ser advertencia de una pulpa necrótica.

Deberá seguir la persistencia en la percusión, ya que si el paciente experimenta dolor o algún tipo de sensibilidad, la posible alteración periapical nos hará dudar del éxito de la terapéutica pulpar. Puede hacerse una prueba de vitalidad, pero los resultados obtenidos en dientes primarios utilizando esta técnica han sido poco seguros.

Es de vital importancia contar con buenas radiografías para completar el diagnóstico que seguirá a la elección del tratamiento y el pronóstico, para tal efecto deberán tomarse al paciente radiografías periapicales y de aleta mordible

Al observar las películas, se podrá adquirir cierta idea del estado que guarda la pulpa por ejemplo, si existe algún tipo de absorción interna en las porciones coronal o apical, es poco probable que la pulpa responda favorablemente al tratamiento. De igual manera, la radiografía puede indicar problemas de la bifurcación o periapicales que sugerirían una pulpa degenerada.

EVALUACION PULPAR

Las radiografías desempeñan un papel principal en la evaluación del tratamiento. Al apreciar la necesidad de trata

miento de la pulpa, ayuda a determinar, dentro de ciertos límites la profundidad relativa de la lesión cariogénica y su proximidad a la pulpa.

Permite evaluar el estado de los tejidos periapicales, muestra la forma de la pulpa y forma la guía mas consistente disponible para la operación de canales, y para evaluar las suturaciones finales.

El éxito del recubrimiento de la pulpa o pulpotomía puede observarse en muchas piezas en la formación de un puente de dentina subyacente al área de tratamiento.

Se puede observar fallas en la destrucción de la lámina dura, como abscesos periapicales y ocasionalmente en resor - ción interna de la raíz..

C A P I T U L O I I I

ANESTESIA:

ANESTESIA LOCAL

ANESTESIA REGIONAL

ANESTESIA TERMINAL O INFILTRATIVA

ANESTESIA

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

En niños con policarías en varios tratamientos por practicar, con problemas psíquicos o poco colaboradores es aconsejable la anestesia general.

ANESTESIA LOCAL

La anestesia local es el verdadero medio de elección para el control del dolor en Odontopediatría y deberá ser usada por regla en los tratamientos conservadores y quirúrgicos. Su acción permite que éstos, se realicen de la mejor manera, con mayor eficiencia y tranquilidad. Si se usa un anestésico de superficie y una aguja desechable bien afilada, el dolor de la punción se reduce a un mínimo y el niño apenas lo siente.

Es recomendable el empleo de un anestésico de superficie en forma de unguento (por ejemplo Xilocaina al 5 %) durante dos o tres minutos antes de hacer la punción. También es recomendable el uso de jeringas de aspiración para evitar la inyección intravascular de la solución anestésica y redu-

cir a un grado mínimo las reacciones tóxicas, alérgicas e hipersensibles.

La aguja desechable no deberá ser mas delgada que el número 25, las longitudes usuales son de 25 mm. para las anestias por infiltración y de 32 mm. para las regionales.

El anestésico puede contener los usuales componentes - vaso-constrictores, por razones de toxicidad no deben usarse anestésicos con concentraciones mayores del 2%.

El mecanismo de la inyección exige observar algunas reglas: el sillón debe estar solo algo inclinado hacia atrás, lo que proporciona buen acceso al lugar elegido y evita que el paciente se mueva o se levante. Además, esta posición impide que el paciente vea la jeringa y observe el proceso de la inyección.

La posición acostada es inconveniente porque da al niño la sensación de desamparo y ofrece un peligro mayor de aspiración. El Odontólogo debe proceder de tal manera que pueda dominar movimientos bruscos indeseables de la cabeza.

ANESTESIA REGIONAL

Para tratar un cuadrante del maxilar inferior se aplica la anestesia regional. En el niño, el agujero mandibular se halla por debajo del plano oclusal de los dientes temporales;

la punción debe realizarse por lo tanto, algo mas abajo y --
mas hacia distal que en el adulto. (Fig.13)

La mucosa vestibular está inervada por el nervio bucal, se anestesia para intervenciones menores en el maxilar inferior, como extracciones de dientes temporales con raíces parcialmente absorvidas es suficiente la anestesia terminal o -
infiltrativa.

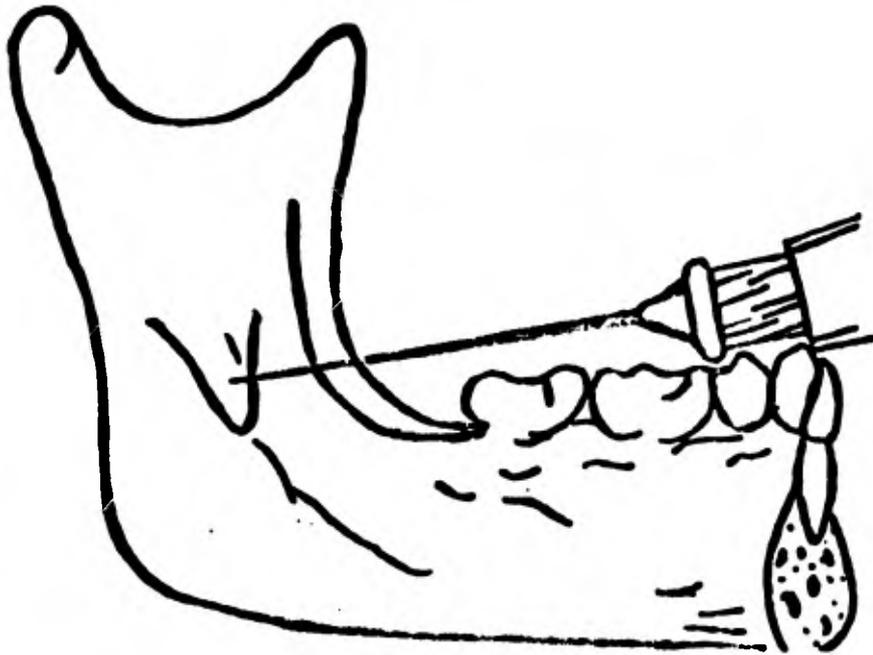
ANESTESIA TERMINAL O INFILTRATIVA

La porocidad del hueso infantil en crecimiento y el gran poder de difusión de los modernos anestésicos locales, casi -
siempre hacen innecesaria una anestesia regional en el maxi -
lar superior, por lo menos para los tratamientos conservado -
res y extracciones aisladas.

En principio, el anestésico debe ser depositado sobre el periostio, lo mas cerca posible de la pared osea vestibular, en la región apical del diente enfermo. Si se emplea una grapa para dique de goma, se inyectarán también algunas gotas en la encía palatina, la punción se efectúa desde el lado vestibular ya anesthesiado.(Fig.14)

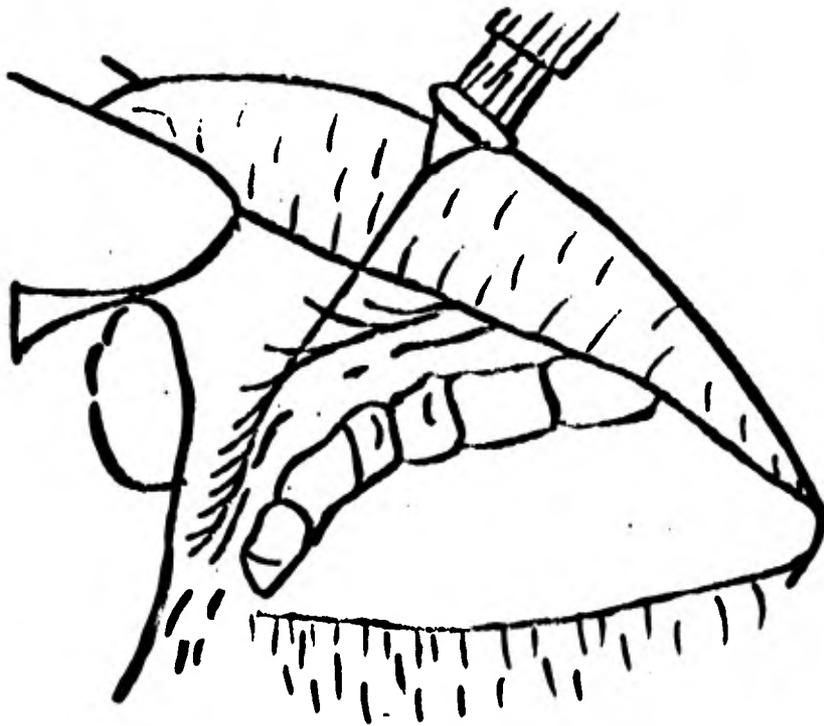
Para intervenciones quirúrgicas se emplea anestesia regional usual, que puede ser complementada por una infiltrati-
va.

Fig. 13



PUNCION EN EL NIÑO

Fig. 14



ANESTESIA INFILTRATIVA EN EL MAXILAR SUPERIOR EN EL NIÑO

C A P I T U L O I V

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

INDICACIONES

CONTRAINDICACIONES

EXITO Y FRACASO .

SUSTANCIAS UTILIZADAS PARA LA PROTECCION

RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

INDICACIONES

CONTRAINDICACIONES

USO DEL DIQUE DE GOMA

JUSTIFICACION DEL TRATAMIENTO

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

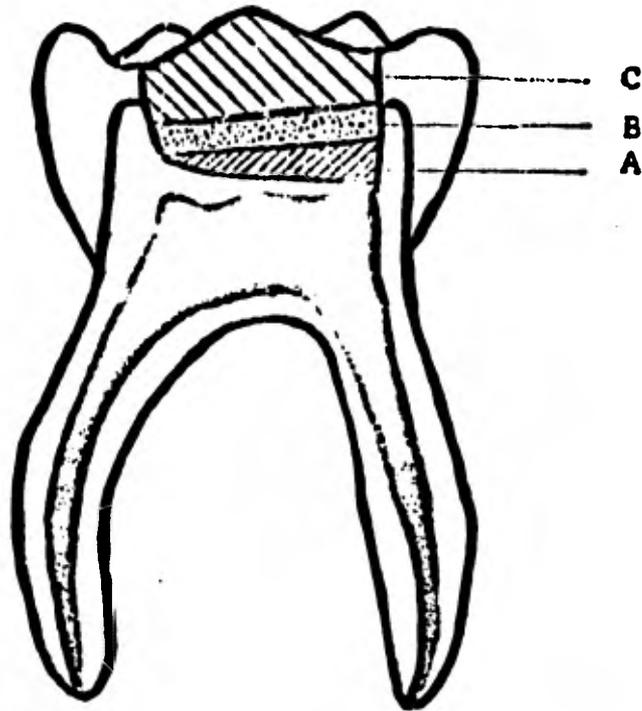
Definimos la protección pulpar directa como el recubrimiento de una pulpa expuesta por fractura traumática o al suprimir caries dentinarias profundas. El tema ha producido controversias y algunas autoridades discuten su valor para tener cualquier posibilidad de éxito, la exposición que va a ser recubierta será pequeña, limpia y la pulpa no deberá estar contaminada, la protección se logra colocando un material medicado o no medicado en contacto directo con el tejido pulpar para estimular una reacción reparadora. (Fig. 15).

Fueron muchos los medicamentos y materiales sugeridos para iniciar la reparación, incluida la mezcla clásica de Hunter, cubierto de oro en hojas, cristales de timol, dentina o hueso en polvo, hidróxido de calcio, polvo cerámico resorvible, cementos dentales puros o mezclados con diferentes anti-cépticos, antibióticos y corticosteroides, el fundamento de estos variados medicamentos residen en la capacidad de las -- pulpas sanas jóvenes para iniciar un puente dentinario que -- aísle la zona de exposición.

INDICACIONES

Estará limitada a que la comunicación será de tamaño má-

Fig. 15



TECNICA DE PROTECCION PULPAR DIRECTA. A.- EL MATERIAL DE PROTECCION CUBRE LA EXPOSICION PULPAR Y EL PISO DE LA CAVIDAD, B.- BASE PROTECTORA DE OXIDO DE ZINC Y EUGENOL, C.- RESTAURACION DE AMALGAMA.

ximo de una punta de alfiler, que no haya movilidad, ni patología periapical se ha hecho hincapié en que la protección -- pulpar directa se reserve para aplicaciones mecánicas pequeñas. La pulpa expuesta inadvertidamente sin síntomas previos de pulpitis es más apta para sobrevivir si se le protege.

CONTRAINDICACIONES

- 1.- Dolor de diente, intenso por la noche.
- 2.- Dolor espontáneo
- 3.- Movilidad dentaria
- 4.- Ensanchamiento del ligamento parodontal
- 5.- Manifestaciones radiográficas de degeneración pulpar o periapical
- 6.- Hemorragia excesiva en el momento de la exposición.
- 7.- Salida de exudado purulento o seroso de la exposición

EXITO Y FRACASO

Hasta las definiciones de éxito y fracaso están en controversia Glass y Zander fueron los primeros en utilizar la formación de un puente de dentina reparadora como pauta de éxito, aunque muchos investigadores demostraron que puede existir pulpa viva y sana debajo de la protección pulpar di -

recta, aunque no haya puente dentinario alguno. Se han hecho estudios con animales libres de gérmenes y hallaron exposiciones que cicatrizaban con la formación de un puente, aún cuando se dejaran descubiertos.

Las características mas sobresalientes de una protección pulpar favorable (con formación de un puente o sin ella) son:

- a) Vitalidad pulpar
- b) Falta de sensibilidad o dolor anormal
- c) Reacción inflamatoria pulpar mínima
- d) Capa odontoblástica viable
- e) Capacidad de la pulpa para conservarse sin degeneración progresiva.

Los ápices abiertos amplios y la abundante vascularización de los dientes temporales y permanentes jóvenes son factores que favorecen la protección pulpar directa.

SUSTANCIAS UTILIZADAS PARA LA PROTECCION

Los dos materiales mas comunmente usados son: cemento de óxido de zinc con eugenol y el hidróxido de calcio. Este último puede ser usado solo o combinado con una variedad de sustancias que estimulan la neoformación de dentina en la zona de exposición y la cicatrización ulterior de la pulpa remanente. Glass y Zander hallaron que el óxido de Zinc con eugenol puesto en contacto directo con el tejido pulpar, producía in-

inflamación crónica, falta de barrera calcificada y finalmente necrosis, Weiss y Bjorvatn, por el contrario, observaron necrosis deleznable de la pulpa que se hallaba en contacto con óxido de zinc y eugenol, dijeron que toda una formación de un puente calcificado en la zona de una exposición era una capa de fragmentos dentinarios.

Tronstad, al comparar el óxido de zinc y eugenol con el hidróxido de calcio, halló que el primero era mas beneficioso en pulpas expuestas inflamadas y opinó que la formación de un puente calcificado no es necesario si la pulpa no está inflamada después del tratamiento. Desde comienzos de la década de 1940, el hidróxido de calcio fue escogido por gran número de autores como el medicamento adecuado para tratar las exposiciones pulpares, el mayor beneficio que se obtiene con el empleo del hidróxido de calcio es la estimulación de un puente de dentina quizá causado por su propiedad irritante, debido a la elevada alcalinidad del PH, en este medio alcalino la encima fosfatasa libera activamente fosfatasa inorgánica de la sangre, luego, se precipita fosfato de calcio.

En algunos casos, el uso de hidróxido de calcio como medicamento ha originado la metaplasia de los odontoblastos y la consiguiente resorción interna.

Otros agentes sugeridos para la protección pulpar, incluyen un compuesto de fosfato de calcio, neomicina e hidrocortisona, con esta mezcla la pulpa de los dientes mostraron una

mayor capacidad de cercar las zonas expuestas que las pulpas de dientes permanentes. Shovelton usó una mezcla de corticosteroides y antibiótico, en una publicación se dice que la combinación del antibiótico cleocina con hidróxido de calcio produjo buen número de éxitos, el cianoacrilato de isobutilo también fue usado como agente y resultó ser buen estimulador del puente dentinario reparador sin causar necrosis.

HISTOPATOLOGIA

Comparación de resultados obtenidos mediante la protección de pulpas fenolizadas expuestas con óxido de zinc-eugenol e hidróxido de calcio:

OXIDO DE ZINC-EUGENOL; a 24 horas después de la protección, frente a la zona expuesta se ve una zona de tejido necrótico, esta zona está separada del tejido normal pulpar por una zona estrecha de inflamación se observa; dentina, zona de exposición pulpar, zona de necrosis, zona de inflamación y pulpa normal.

A diez semanas de la protección, la pulpa no ha cicatrizado y en la zona de exposición hay una masa de tejido inflamado, en mayor aumento se observa una zona de inflamación crónica, fragmento de dentina implantada, capilares nuevos, acumulación de linfocitos y plasmocitos.

HIDROXIDO DE CALCIO: a 24 horas después de la protección con este medicamento la zona de necrosis es similar a la de zinc y eugenol pero contiene precipitado de proteinato de calcio y se observa; dentina, zona de exposición, zona de necrosis precipitado de proteinato de calcio.

A diez semanas después de la protección, la exposición fue bloqueada por un puente de dentina nueva, el tejido pulpar subyacente es normal y se restableció la continuidad de la capa odontoblástica, en mayor aumento del puente de dentina se observa dentina inmadura hay dentina tubular que contiene prolongaciones odontoblásticas, la predentina y los odontoblastos completan la estructura del puente dentinario.

RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

La protección pulpar indirecta fue definida como un procedimiento por el cual se conserva una pequeña cantidad de dentina careada en las zonas profundas de la preparación cavitaria para no exponer la pulpa. Luego se coloca un medicamento sobre la dentina afectada para estimular y favorecer la restauración pulpar, mas adelante se vuelve a abrir la cavidad se retira la dentina cariada y se restaura el diente.

Solo aquellos dientes que se puedan considerar libres de síntomas de pulpitis deben ser elegidos para este tratamiento.

INDICACIONES

1.- Historia:

- a) Dolor leve, sordo y tolerable relacionado con el acto de comer
- b) Historia negativa de dolor espontáneo intenso

2.- Exploración Física:

- a) Caries grande
- b) Movilidad normal
- c) Aspecto normal de la incisa adyacente
- d) Color normal del diente

3.- Exámen Radiográfico:

- a) Caries grande con posibilidad de exposición pulpar por

la misma

- b) Lámina dura normal
- c) Espacio periodontal normal
- d) Falta de imágenes radiolúcidas en el hueso que rodea los ápices radiculares o en la furcación.

CONTRAINDICACIONES

1.- Historia

- a) Pulpagia aguda y penetrante que indica inflamación pulpar aguda o necrosis, o ambas lesiones
- b) Dolor nocturno prolongado

2.- Exploración física:

- a) Movilidad del diente
- b) absceso en la encía, cerca de las raíces del diente
- c) Cambio de color del diente
- d) Resultado negativo de la prueba pulpar eléctrica

3.- Exámen radiográfico

- a) Caries grande que producen una definida exposición - pulpar
- b) Lámina dura interrumpida
- c) Espacio periodontal ensanchado
- d) Imagen radiolúcida en el ápice de las raíces o en la furcación

USO DEL DIQUE DE GOMA

El uso del dique de goma es una de las técnicas más valiosas que puede desarrollar un dentista para lograr excelentes cuidados de restauración en los niños. La finalidad del dique es:

- a) Crea un campo seco, limpio y esterilizado
- b) Protege al diente de la posible aspiración o deglución de residuos de dientes u obturaciones, bacterias restos pulpaes necróticos e instrumentos o materiales
- c) Protege al diente de instrumentos rotatorios o de mano, medicamentos y traumatismos por manipulación manual repetida de los tejidos bucales blandos
- d) Es más rápido, más conveniente y menos frustrante que el cambio repetido de rollos de algodón o el uso de aparatos evacuadores de saliva
- e) Elimina las molestias y el entorpecimiento de la visión producidos por la lengua y los carrillos
- f) Da tanto al operador experimentado como al inexperto, la clave para el buen tratamiento de casi todos los niños
- g) Proporciona un campo seco cuando es necesario para la preparación de las bases, de recubrimiento de pulpa o pulpotomía y para la inserción y condensación de obturaciones

- h) Permite el uso de rociador de aire y de agua en fre -
sas de alta velocidad, y facilita el uso de puntas de
aspiración de alto volúmen, sostenidas por la ayudan -
te dental
- i) Para impedir que el paciente hable, se enjuague, en -
general que interfiera en la eficiencia del operador.

EQUIPO

El equipo necesario para la utilización del dique en ni -
ños puede ser variado, por ejemplo: Un dique de goma de 12.5
X 12.5 cm., perforador de dique de hule, pinzas para dique,
arco de Young, seda dental encerada, tijeras, grapas para --
piezas erupcionadas parcialmente (Ivory No. 14 o 14A), gra -
pas para piezas erupcionadas totalmente (S.S. White No. 18,
No. 206 e Ivory No. 00).

La perforación del dique, la selección de grapa y la --
técnica para la colocación del dique de hule será del gusto
y de la manera como mejor se acomode y pueda operar el den -
tista, por ejemplo, existen tres métodos para la aplicación:

- 1o - Puede engraparse la pieza mas posterior del arco, se ha -
ce deslizar el dique sobre esta grapa, luego sobre las
otras piezas que han de estar expuestas
- 2o.- Puede llevarse a cabo solo cuando las aletas de la gra -
pa están ya aseguradas en el dique, el cual a su vez, -

está extendido sobre el arco, luego se lleva toda la -- construcción a la pieza que ha de engraparse y después se asegura.

30.- Consiste en deslizar el arco de la grapa a través del a poyo mas posterior del dique de hule, entonces con las pinzas en una mano y la otra sosteniendo las esquinas - del dique, que se llevan hacia arriba, se lleva la grapa con el dique ya añadido a la pieza y se asegura con los dedos, apretando el material lubricado sobre las aletas una por una para sellar la pieza, se extiende el dique para recibir el arco, se afslan las piezas distantes y se secan para prevenir que se desalojen.

JUSTIFICACION DEL TRATAMIENTO

El tratamiento de la protección pulpar indirecta se -- justifica por las siguientes razones favorables: Es mas fá-- cil hacer la esterilización de la dentina cariada residual, -- se elimina la necesidad de tratamientos pulpares mas diffi-- les de detener el proceso de la caries y permitir el proceso de restauración pulpar, la caries irrestricta se detiene --- cuando son tratados todos los dientes cariados, el bienestar del paciente es inmediato

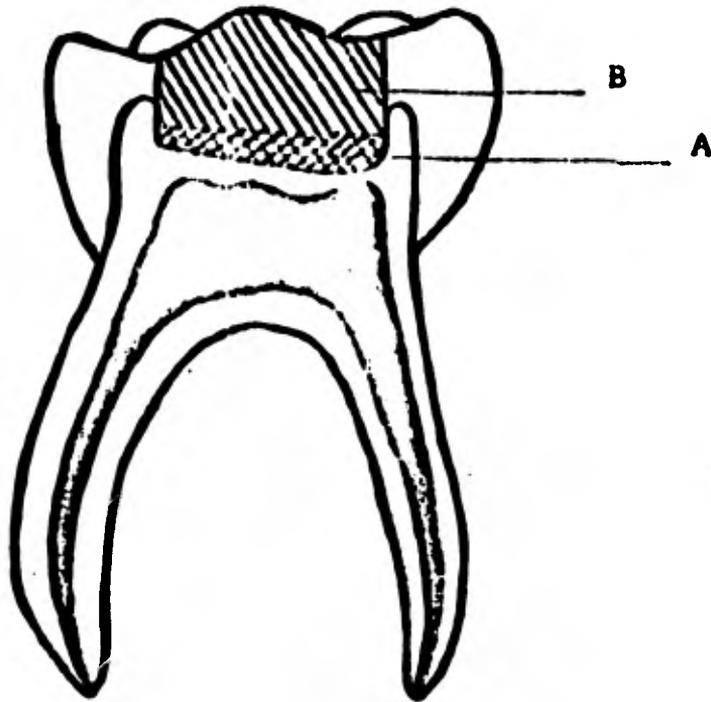
PROCEDIMIENTO

El trabajo clínico involucra la remoción de la caries - con la ayuda de fresas redondas grandes o cucharillas filosas, el procedimiento podría molestar, de modo que es aconsejable anestésicar al niño localmente.

Las paredes de la cavidad deben ser alisadas con una fresa de fisura, hasta no dejar caries dentinaria ni adamantina, se debe tener en cuenta que la restauración no quede muy alta para que no reciba las fuerzas de la masticación, debemos dejar una capa de tejido, tener perfectamente seco, poner una capa de hidróxido de calcio, después poner otra capa de óxido de zinc-eugenol hasta la superficie y dejar entre cuatro a seis semanas.

Abrimos para ver si el tejido se ha restaurado y obtener. (Fig.16)

Fig. 16



TECNICA DE PROTECCION PULPAR INDIRECTA. A.- MEDICAMENTO DE OXIDO DE ZINC-EUGENOL O HIDROXIDO DE CALCIO, B.- RESTAUFACION PROVISIONAL.

C A P I T U L O V

PULPOTOMIA

INDICACIONES

CONTRAINDICACIONES

MATERIAL

PROCEDIMIENTO Y TECNICA

PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL

PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO

PULPOTOMIA CON ZINC-EUGENOL Y ANTIBIOTICO

PULPOTOMIA CON MEDICAMENTOS FIJADORES DE TEJIDO

MANERA DE RECONOCER EL FRACASO EN PULPOTOMIA

P U L P O T O M I A

La técnica de la pulpotomía se ha convertido en el procedimiento mas aceptado para tratar dientes temporales y permanentes jóvenes con exposiciones pulpares por caries o traumatismos. Pulpotomía es extirpación quirúrgica (amputación) de la pulpa coronaria; el tejido pulpar residual queda intacto. Esta remoción del tejido pulpar inflamado de la zona de exposición se efectúa en la cavidad cameral para permitir que el muñon pulpar de los conductos radiculares cicatrice.

La conservación de la vitalidad de este tejido residual puede depender del medicamento usado y del tiempo que permanece en contacto. Se ha usado una variedad de medicamentos en pulpotomía, incluyendo óxido de zinc y eugenol, hidróxido de calcio, formocresol y otras combinaciones. Las investigaciones actuales indican que el medicamento elegido es el formocresol en las exposiciones cariosas de los dientes temporales mientras el hidróxido de calcio es el preferido para los permanentes jóvenes, tales como los incisivos lesionados por el traumatismo.

La casi totalidad de autores coinciden en que cualquier tratamiento que se haga en la pulpa y conductos radiculares de los dientes temporales, no debe obstaculizar el proceso de resorción radicular fisiológico, a la vez que evita las complicaciones infecciosas, durante el relativo breve lapso

que tarden en exfoliarse.

INDICACIONES

Exposición simple o múltiple de la pulpa vital de un diente temporal, sea por caries, instrumentos o trauma, fracturas, que contemos con $2/3$ mínimo de la raíz, que no exista movilidad ni patología a nivel de bifurcación.

CONTRAINDICACIONES

A.- Evaluación Clínica:

- 1) Historia del dolor espontáneo
- 2) Dolor a la percusión
- 3) Movilidad dentaria patológica
- 4) Supuración.

B.- Evaluación Radiográfica:

- 1) Zonas radiolúcidas apicales
- 2) Zonas radiolúcidas bifurcales
- 3) Presencia de mas de $1/3$ de las raíces.
- 4) Absorción interna

Fig. 17

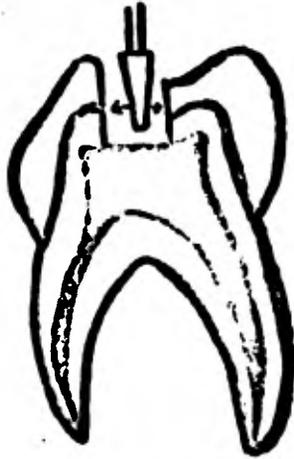
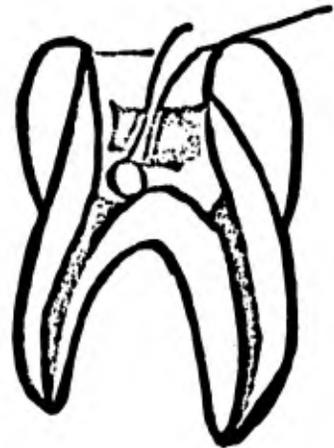
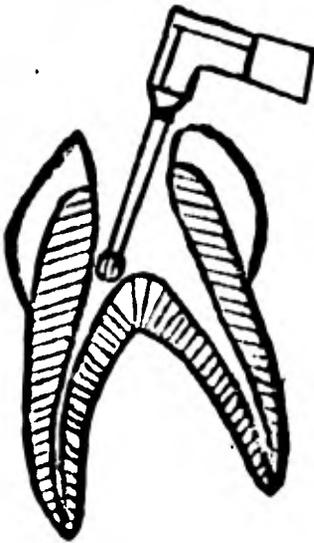


Fig. 18



MATERIAL UTILIZADO

- a) Dique de hule
- b) Fresas esterilizadas (fresa 330 de carburo de alta velocidad.
- c) Fresa de bola no. 8 y 6 de carburo de baja velocidad.
- d) Cuchilla estéril
- e) Jeringa hipodérmica con aguja curva
- f) Agua bidestilada o suero fisiológico
- g) Torundas de algodón esterilizadas
- h) Grapas (Ivory Nos. 14, 00, 14a, 7, 8a y 27 White)
- i) Medicamento elegido.

PROCEDIMIENTO Y TECNICA

Una vez que se ha anestesiado perfectamente al paciente por medio de anestesia local o por bloqueo, se procede a la colocación del dique de hule o caucho. Se elimina la dentina cariada con una fresa redonda grande y se remueve el techo -- pulpar con una fresa de fisura (Fig. 17), para dejar expuesta la pulpa en toda su extensión.

Después, se amputa la parte coronaria de la pulpa mediante excavadores filosos o una fresa redonda del No. 8 (Fig. 18)

Este procedimiento puede ser efectivo también con la fresa de fisura No. 330 o 331.

No se tratará de cohibir la hemorragia en este paso sino que se penetrará con una fresa de bola del No. 6, un mm. en la entrada de los conductos .(Fig. 19)

Obsérvese la inclinación de la fresa a 45° para evitar la perforación de la bifurcación, se lava la cavidad pulpar con solución fisiológica. (Fig. 20)

Detenida la hemorragia, con torundas de algodón esterilizadas se introduce una torunda de algodón saturada con formocresol (en este caso, si se va a hacer la pulpotomía con formocresol durante cinco minutos), posteriormente se seca la cavidad con algodón estéril y colocando después las bases y finalmente la restauración que por lo general en este tipo de tratamiento se recomienda una corona de acero-cromo.

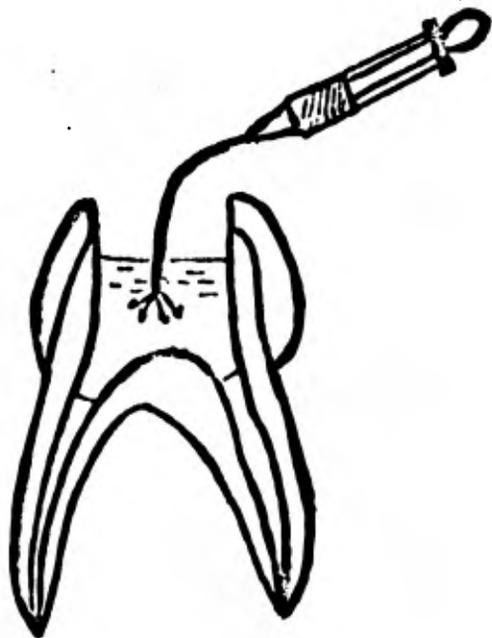
PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL

Para diagnosticar la necesidad de hacer la pulpotomía en dientes temporales es necesario los exámenes clínicos y radiográficos es conveniente tomar radiografías de aleta mordible y periapicales para poder observar la caries profunda y establecer el estado de los tejidos periapicales, el diagnóstico correcto es esencial para lograr el éxito mediante la pulpotomía con formocresol en dientes temporales, hemos de conocer -

Fig. 19



Fig. 20



las indicaciones y contraindicaciones así como las razones de efectuar el tratamiento en una sesión o dos sesiones.

Debido a los trabajos experimentados que sobre ella se han hecho, a lo sencillo de su técnica, el buen pronóstico de las estadísticas publicadas, la pulpotomía al formocresol ha logrado merecidamente una aprobación universal, por lo que -- significa de unificación terminológica y de valor asistencial infantil.

PULPOTOMIA EN UNA SOLA SESION.

Indicaciones:

Se debe efectuar solo en dientes primarios en el cual haya exposición por caries o mecánicas de incisivos y molares, ha de tener vitalidad y libre de supuración, y otro tipo de evidencia necrótica, y en las cuales se haya establecido que la inflamación se limita a la porción coronaria de la pulpa, una vez amputada la pulpa coronaria, en los conductos radiculares sólo queda tejido pulpar sano y vivo.

Contraindicaciones:

Las pulpas con antecedentes de dolor espontáneo suelen sangrar, si al entrar a la cámara pulpar se produce una hemorragia profusa, la pulpotomía en una solo sesión está contraindicada, otra sería la resorción radicular anormal o temprana

na en la cual la pérdida de dos tercios de las raíces o reserción interna, pérdida ósea interradicular, fístula o pus en la cámara.

Procedimiento:

- 1.- Anestesia
- 2.- Aislamiento con grapa y dique de hule
- 3.- Apertura y acceso a la cámara pulpar, previa eliminación de la caries existente, con fresa No. 555 o 700 (Fig.21)
- 4.- Eliminación de la pulpa cameral con fresa de baja velocidad o con excavadores muy afilados, hasta la entrada de los conductos (Fig. 22)
- 5.- Control de la hemorragia con torundas de algodón estériles secas, o humedecidas en suero fisiológico.
- 6.- Una vez limpia y seca la cámara pulpar, colocar durante 5 min. (Fig. 23) una torunda empapada en la siguiente solución:

FORMOCRESOL SEGUN BUCKLEY

Formaldehido	19 %
Cresol	35 %
Glicerina	15 %
Agua destilada	31 %
Oxido de zinc-eugenol.	

- 7.- Retirar la torunda de formocresol y limpiar con una torunda estéril los posibles coágulos pardos que haya en la cámara pulpar.

- 8.- Obturar la cámara pulpar con una mezcla de óxido de zinc como polvo, y como líquido, una gota de eugenol y una gota de formocresol, procurando que quede bien adaptada en la entrada de los conductos y con un espesor de unos 2 mm.
- 9.- Después de lavar bien las paredes dentinarias, cementar una corona prefabricada de acero inoxidable (Fig. N° 24).

PULPOTOMIA EN DOS SESIONES.

Indicaciones:

Las dos sesiones están indicadas si hay signos de hemorragia lenta o de hemorragia profusa difícil de controlar en el lugar de la amputación, si hay pus en la cámara pulpar, pero no en la zona de amputación o si hay alteraciones óseas tempranas en la zona interradicular, ensanchamiento del ligamento parodontal o antecedentes de dolor sin otras contraindicaciones.

Contraindicaciones:

La pulpotomía está contraindicada en dientes imposibles de restaurar o que están a punto de caer o en dientes con necrosis pulpar.

Fig.21

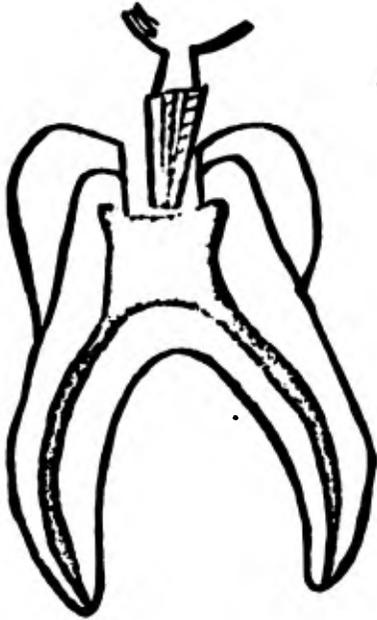


Fig.22

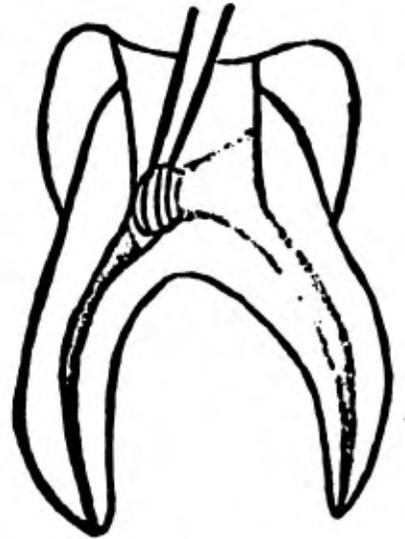


Fig.23

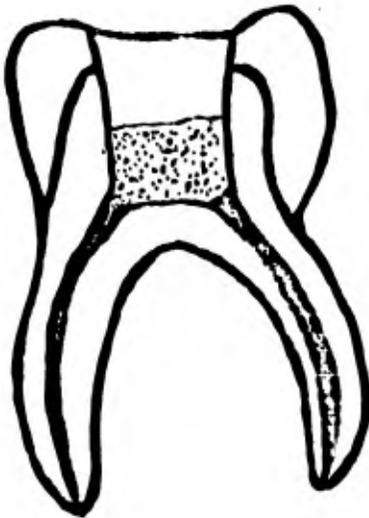
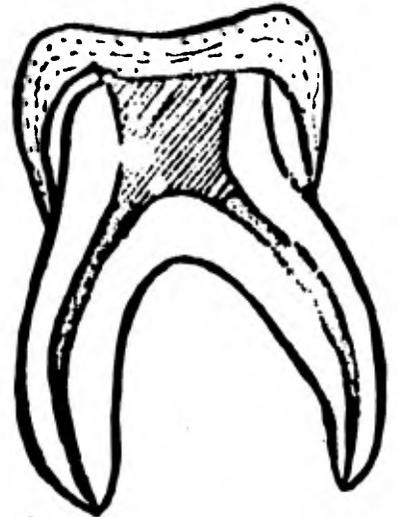


Fig. 24



Procedimiento:

- 1.- Hasta el paso núm. 5, el procedimiento es igual al del tratamiento de una sola sesión.
- 2.- Se coloca en la cámara pulpar una torunda de algodón impregnada de formocresol y se deja por 5 o 7 días y se sella con una obturación provisional (Fig. 25).
- 3.- En la segunda sesión se retira la obturación provisional y la torunda de algodón.
- 4.- Se coloca una base de cemento de óxido de zinc y eugenol.
- 5.- Se restaura el diente con una corona de acero inoxidable (Fig.26).

El estudio histológico revela la existencia de tres zonas que son:

- a.- Una zona amplia acidófila (fijación)
- b.- Una zona amplia de tensión pálida, donde las células y las fibras están disminuidas (atrofia)
- c.- Una zona amplia de células inflamatorias.

Las partes apicales mas profundas del tejido pulpar aparecen como un tejido normal o como una infiltración de tejidos de granulación; conviene tomar periódicamente una serie de radiografías que nos revelen el curso a seguir del tratamiento.

Fig. 25

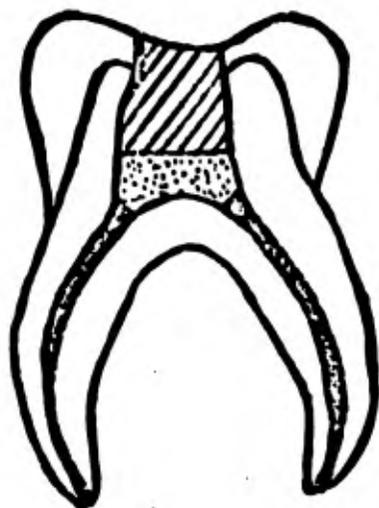
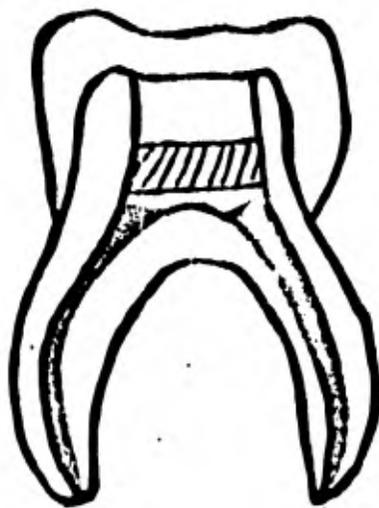


Fig. 26



PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO

La pulpotomía con hidróxido de calcio gozó de gran favor en la década de 1940 y hasta mediados de 1950, por lo que se creía un material más aceptable desde el punto de vista biológico, que conservaba la vitalidad pulpar y favorecía la formación de un puente de dentina reparadora.

Es necesario señalar que la presencia de un puente dentinario no es necesariamente la única pauta de éxito, el puente puede ser incompleto y aparecer histológicamente en forma de rosca, cúpula, embudo o estar lleno de inclusiones de tejido, también es posible que la pulpa remanente quede bloqueada por tejido fibroso sin que radiográficamente se observe un puente dentinario, pese a resultados iniciales desalentadores. Phaneuf, Frankl, y Ruben lograron un éxito significativo en pulpotomías con hidróxido de calcio en dientes temporales utilizando diversas preparaciones comerciales de hidróxido de calcio, a saber, Pulpdent, Dycal e Hydrex; la diferencia en las reacciones pulpares a estas preparaciones comerciales, podría atribuirse a su menor PH, el hidróxido de calcio incorporado en una base de metilcelulosa, como es el Pulpdent, favoreció la formación más temprana y constante del puente dentinario que otros tipos de preparaciones de hidróxido de calcio.

El sitio de la amputación debe estar libre de infección pues las propiedades antibacterianas del hidróxido de calcio

son bastante limitadas, no puede intentarse una pulpotomía -- con esta droga si a juicio del Odontólogo, la infección ha -- progresado mas allá del sitio de la amputación.

Indicaciones y Contraindicaciones:

Actualmente, no se suele recomendar la técnica de pulpotomía con hidróxido de calcio para dientes temporales en razón de su baja proporción de éxitos; sin embargo, debido a la diferencia de la anatomía celular de los dientes permanentes, se recomienda el hidróxido de calcio para exposiciones mecánicas, por caries y traumáticas en dientes permanentes jóvenes, particularmente con cierre apical incompleto, además, algunos recomiendan que luego del cierre del ápice se haga la pulpectomía total con la finalidad de prevenir la calcificación completa del conducto radicular.

Procedimiento:

- 1.- Se coloca el dique de goma, previamente anestésiado.
- 2.- Si es posible, se elimina toda la caries sin exponer la pulpa y se delimitan los contornos de la cavidad.
- 3.- Se lava la cavidad con agua y se seca ligeramente.
- 4.- Se quita el techo de la cámara pulpar con una fresa de fisura accionada a alta velocidad desplazándola de cuerno a cuerno pulpar, luego se levanta el techo.

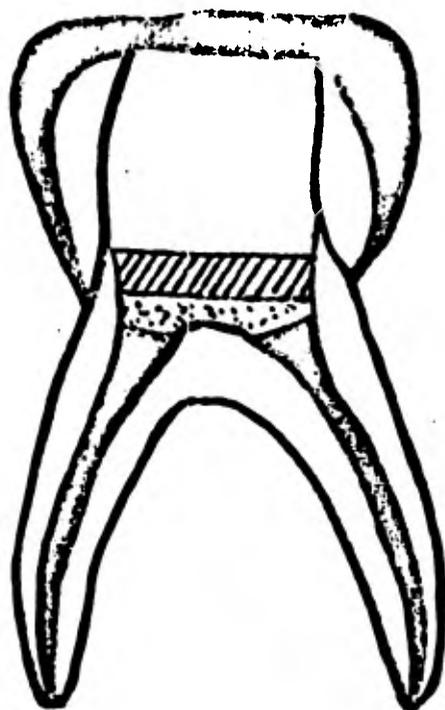
- 5.- La pulpa coronaria puede ser amputada con fresa de bola o con cucharilla afilada.
- 6.- La hemorragia se controla frotando con una torunda impregnada de peróxido de hidrógeno y secando con algodón.
- 7.- A continuación se coloca hidróxido de calcio introduciéndolo delicadamente en las entradas de los conductos y secando con algodón.
- 8.- Se coloca cemento de óxido de zinc y eugenol de fraguado rápido sobre el hidróxido de calcio para llenar la cámara.
- 9.- Se adapta una corona de acero cromo (como se muestra en la Fig. 27).

PULPOTOMIA CON OBTURACION DE OXIDO DE ZINC-EUGENOL CON ANTI-BIOTICO.

Cappiello realizó pulpotomías en dientes incisivos temporales, obturando con una pasta de óxido de zinc-eugenol y una mezcla de clorhidrato de tetraciclina y cloranfenicol, y obtuvo muy buenos resultados.

Walter, emplea con éxito un método original para tratar 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 óxido de zinc y dimetilclortetraciclina, sellada --

Fig. 27



PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO

con fosfato de zinc y la correspondiente corona de acero inoxidable.

Muñiz y Cabrini indican que no hay diferencia entre la técnica de la pulpotomía al formocresol y la pulpotomía simple con obturación de óxido de zinc y eugenol con clorhidrato de tetraciclina y cloranfenicol.

OTROS MEDICAMENTOS PARA PULPOTOMIAS

Sandler, Frankl y Ruben sellaron cresatina tras haber hecho la pulpotomía con la protección de Cavit, desde el punto de vista clínico nada más hubo un fracaso y desde el punto de vista histológico apareció tejido de fijación en la zona de amputación, mientras que en el tercio apical apareció tejido vivo.

Hansen y colaboradores, usaron cemento Ledermix y obtuvieron 79/100 de éxitos clínicos y radiográficos. Aunque un grupo tratado con glucocorticoides la inflamación total pulpar se redujo, la resorción interna siguió siendo significativa.

PULPOTOMIA CON MEDICAMENTOS FIJADORES DE TEJIDO

Los medicamentos que contienen paraformaldehído, son tam

bién utilizados para pulpotomía. Hobson (1970), formuló una -- pasta desvitalizadora y momificante que contiene:

Paraformaldehido	1.00 g.
Lidocaína	0.06 g.
Propilerglicol	0.50 ml.
Carbowax 1,500	1.30 g.
Carmin	10.00 mg.

La cámara pulpar se prepara como antes mencionamos y una pequeña capa de esta pasta de aproximadamente 1mm. se lleva al tejido expuesto, sobre la torunda de algodón, la cavidad se sella con una capa de cemento de óxido de zinc y eugenol de fraguado rápido y de consistencia cremosa, después de siete días, las obturaciones temporales protectoras, así como la pasta desvitalizadora, son retiradas y la cavidad es parcialmente obturada con Putridemors 22 que contiene timol, cresol y yodoformo en una base de óxido de zinc, o con barníz de óxido de zinc -- mezclado con partes iguales de eugenol y formocresol, el diente se restaura permanentemente con una corona de acero cromo.

MANERA DE RECONOCER EL FRACASO EN PULPOTOMIA

La pulpotomía a base de formocresol puede fallar en las - siguientes condiciones:

- 1.- Recurrencia o formación de un tracto fistuloso.
- 2.- Formación de patología periapical o interradicular.
- 3.- Absorción atípica radicular
- 4.- Movilidad continua u otros síntomas que pueden indicar una patología periapical.

C A P I T U L O V I

PULPECTOMIA

INDICACIONES

CONTRAINDICACIONES

PULPECTOMIA PARCIAL

INDICACIONES

CONTRAINDICACIONES

TECNICA

PULPECTOMIA TOTAL

INDICACIONES

CONTRAINDICACIONES

TECNICA

TRATAMIENTO DE DIENTE CON PULPA NECROTICA

PULPECTOMIA

La pulpectomía o extirpación de la pulpa, consiste en la remoción total de una pulpa viva, normal o patológica, de la cavidad pulpar de un diente.

Aunque la anatomía de las raíces de las piezas puede en algunos de los casos complicar estos procedimientos, existe interés renovado por las posibilidades de retener las piezas primarias en vez de crear los problemas de mantenedores de espacio a largo plazo. La mejor comprensión de los tejidos periápicales y su potencialidad de curación han dado mas vigor a las técnicas endodónticas y el operador clínico deberá evaluar sus ventajas antes de extraer una pieza primaria. Deberán considerarse cuidadosamente las pulpectomías de piezas primarias no vitales, especialmente en casos de segundos molares, cuando el primer molar permanente no ha hecho erupción. La obturación de dientes temporales en los conductos radiculares han dado muy buenos resultados en centenares de Odontólogos, sin embargo, la endodoncia pediátrica tuvo que ser una modificación de la endodoncia para adultos en razón de que las diferencias anatómicas entre las pulpas de los dientes temporales y permanentes que ya se mencionaron en el capítulo I. Además, en la endodoncia para niños rigen normas menos exigentes de éxito a largo plazo debido al tiempo limitado que el diente permanente en función.

Se considera que el tratamiento de conductos en un diente temporal es favorable si el diente está firme y funciona sin dolor ni infección hasta que su sucesor permanente esté listo para erupcionar.

Desde el punto de vista radiográfico, el éxito se mide -- por la reducción de las lesiones de furcación o periapicales y el restablecimiento de la normalidad del ligamento periodontal.

REVISION HISTORICA:

Sweet, describió una técnica en cuatro o cinco pasos que utiliza formocresol para el tratamiento de dientes despulpados con fístula o sin ella.

Gerlach, describió el empleo de la creosota y la gutapercha para obturar dientes temporales.

Kelsten, recomendó una pasta de óxido de zinc-eugenol con terramicina.

Rabinowitz publicó un estudio sobre procedimientos de endodoncia pediátrica en el cual fueron tratados 1363 molares -- temporales sin vitalidad con aplicaciones de formocresol en -- dos o tres días, seguidos por precipitación de nitrato de plata y se sellaba con cemento de óxido de zinc y eugenol en los conductos.

Frigolletto, sugirió que en los conductos de los dientes temporales se haga la extirpación del tejido pulpar con tira -

nervios, el lavado con hipoclorito de sodio, el secado, y la obturación con pasta para conductos inyectada con una jeringa a presión diseñada especialmente, si el diente había estado -- asintomático se incorpora cresatina a la pasta.

Vander, Wall Dowson y Shipman mostraron que el formocresol es más eficaz que el paramonoclorofenol alcanforado o la cresatina como medicamento de conductos para inhibir la proliferación bacteriana, debido a que la anatomía acintada y tortuosa de los conductos radiculares de los dientes temporales hace que la obturación adecuada lleve mucho tiempo. Greenberg y Katz idearon una jeringa a presión para obturar conductos primarios.

CONSIDERACIONES DENTALES:

- a) Debe haber coronas que puedan sellarse y restaurarse adecuadamente
- b) Hay que valorar la edad cronológica y dental para decidir que diente puede ser salvado o sacrificado.
- c) Los factores psicológicos o estéticos (dientes temporales anteriores) son importantes, casi siempre más para los padres que para el niño.
- d) Se deberá tener cuidado de no penetrar más allá de las puntas apicales de la pieza al alargar los canales.

- e) El número de dientes por tratar y su ubicación pueden muy bien influir en el plan de tratamiento.
- f) Deberá usarse un compuesto resorbible, como pasta de óxido de zinc y eugenol como material de obturación, -deberán evitarse las puntas de plata o gutapercha ya que actúan como irritantes.
- g) Es difícil instrumentar los molares temporales hasta el ápice, las paredes de los conductos curvos y achata-
dos son perforadas fácilmente.
- h) Deberá introducirse el material de obturación en el -
canal presionando ligeramente, de manera que nada o -
casi nada atraviese el ápice de la raíz.
- i) El piso de la cámara pulpar es delgado y frecuentemen
te está perforado por conductos accesorios naturales
o se perforan con los instrumentos.
- j) La eliminación quirúrgica del final de la raíz de la
pieza, es decir, la apicectomía, no deberá llevarse a
cabo excepto en casos en que no exista pieza permanen-
te en proceso de desarrollo.

INDICACIONES:

- 1.- Dientes temporales con inflamación pulpar que se ex-
tienda mas allá de la pulpa coronaria, pero con raíz-

ces y hueso alveolar sin resorción patológica.

- 2.- Dientes temporales con pulpas necróticas y un mínimo de resorción radicular pequeña destrucción ósea en la bifurcación o ambas lesiones.
- 3.- Dientes despulpados o con fístulas.
- 4.- Dientes temporales despulpados sin sucesores permanentes.
- 5.- Segundos molares temporales despulpados antes de la erupción del primer molar permanente.
- 6.- Dientes temporales despulpados de hemofílicos.
- 7.- Dientes temporales anteriores, despulpados cuando interesa cuidar la fonación, la estética o hay aglomeración.
- 8.- Dientes temporales despulpados adyacentes a una endidura palatina.
- 9.- Molares temporales despulpados que sostienen un aparato de ortodoncia.
- 10.- Molares temporales despulpados en bocas con arco de longitud deficiente.
- 11.- Dientes temporales despulpados en cuyo reemplazo no se puede colocar un conservador de espacio o no es posible hacer la vigilancia continua (niños inválidos o que viven en zonas aisladas)

CONTRAINDICACIONES

- 1.- Corona no restaurable
- 2.- Lesión periapical que se extienda hasta el primordio permanente.
- 3.- Resorción patológica de por lo menos un tercio de la raiz, con una fístula.
- 4.- Resorción interna excesiva
- 5.- Amplia abertura del piso pulpar hacia la bifurcación.
- 6.- Pacientes de corta edad con enfermedades generales -- como cardiopatía reumática, y leucemia; o niños bajo tratamiento prolongado con corticosteroides.
- 7.- Dientes temporales con quistes dentígeros o foliculares subyacentes.

PULPECTOMIA PARCIAL

INDICACIONES:

Pulpitis incipientes, hiperemia pulpar y hemorragia no retenible en la amputación vital.

CONTRAINDICACIONES

Necrosis pulpar parcial (el primer signo muchas veces es la translucidez en la bifurcación visible en la radiografía)

TECNICA

Utilizando anestesia local o regional, y con la colocación del dique de hule se extrae con un ensanchador toda la pulpa radicular accesible. No debe intentarse llegar con instrumentos mas allá del ápice. Se ensancharán los conductos para agrandarlos, lo que permitirá la condensación del material de obturación. No hacen falta las radiografías diagnósticas para la conductometría, como en los dientes permanentes. La comparación visual de la lima y el largo del conducto radicular en la radiografía periapical preoperatoria serán suficientes.

Las ramificaciones múltiples de la pulpa radicular del molar temporal hacen imposible su completa limpieza. Asimismo, la forma acintada de los conductos radiculares con su estrecho ancho mesiodistal en comparación con su dimensión bucolingual, dificulta el agrandamiento de los mismos.

En dientes permanentes, el objeto de la preparación mecánica es obtener un tercio apical circular parejo del conducto que será obturado con un punto de referencia exacto. En el diente temporal el intento de preparar mecánicamente un tercio

de la raiz circular, puede dar lugar a la perforación lateral del conducto; asimismo, el material de obturación del conducto radicular debe ser absorbible.

Se recomiendan limas Hedstrom que remueven los tejidos duros solo al ser retiradas, a lo que impide la entrada del material infectado a través de los ápices. Por este motivo, no se recomiendan ensanchadores comunes.

Después de proceder el limado, se irrigan los conductos y se secarán con puntas de papel; se puede usar solución fisiológica, agua bidestilada y cloramina T (zonite). Una vez secos los canales, se obturan con óxido de zinc formocresolizado, o puede usarse hidróxido de calcio con Iodoformo, se ha observado que esta última mezcla se absorbe mas rápido que las anteriores. Con la lima o un léntulo se puede pasar la mezcla cremosa de la pasta de obturación alrededor de las paredes del conducto, después se inyecta la pasta con una jeringa a presión en la entrada de los conductos. Siempre que no se haya llegado hasta los ápices, el peligro de la sobre obturación del material por éstos a los tejidos de sostén es mínimo.

PULPECTOMIA TOTAL

INDICACIONES:

Dientes temporales con pulpa necrótica, y/o gangrenosa, -
cuya conservación es muy importante.

CONTRAINDICACIONES

Mayor movilidad, radiolucidez en la bifurcación, absor -
ción de las raíces por infección, dientes con raíces cuya for -
ma hace imposible la remoción completa del material necrótico
o gangrenoso.

TECNICA

PRIMERA SESION.

Se cree esencial que en la primera sesión se eliminen so -
lo los restos coronarios de la pulpa. Si se entra en el conduc -
to con un instrumento, habría la posibilidad de forzar material
necrótico a través de la porción apical con la resultante reac -
ción inflamatoria aguda dentro de las 24 horas . En la cámara
se sellará una torunda de algodón con formocresol de dos a --
tres días.

SEGUNDA SESION

Si el diente se mantiene asintomático, se puede retirar la curación y entrar en el conducto con una lima para retirar el resto de tejido pulpar. Después de una minuciosa limpieza mecánica de los conductos como fue descrita en la pulpectomía -- parcial, recordando que los movimientos son de un cuarto a media vuelta, los conductos pueden ser irrigados con peróxido de hidrógeno (agua oxigenada) seguido por cloramina (zonite).

Es conveniente en esta segunda sesión, secar los conductos y aplicar yodoformo y formocresol con una punta de papel -- sellando el conducto por siete días.

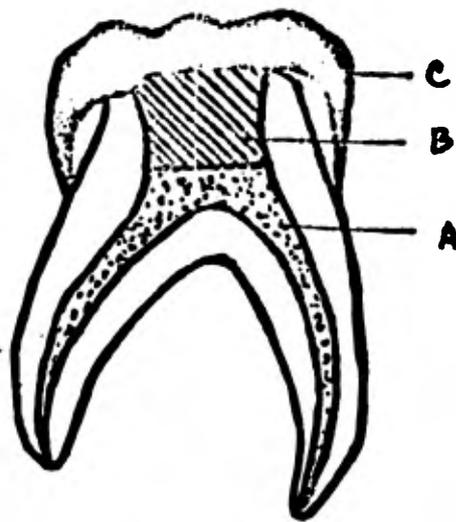
TERCERA SESION

Posteriormente se retira la medicación y se irrigan los conductos con solución fisiológica estéril, se seca con puntas de papel. Si el diente permanece asintomático y si los conductos están libres de exudado se puede completar la obturación -- radicular con cualquiera de las mezclas antes mencionadas (Fig N° 28).

TRATAMIENTO DE DIENTES CON PULPA NECROTICA

El problema de la terapia pulpar de un diente con pulpa -- necrótica no está todavía resuelto y algunos de los tratamien-

Fig. 28



OBTURACION DE LOS CONDUCTOS Y RESTAURACION CORONARIA DEL MOLAR TEMPORAL. A.- OBTURACION DE LOS CONDUCTOS CON CEMENTO DE OXIDO DE ZINC Y EUGENOL. B.- CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC; C.- CORONA DE ACERO CROMO.

tos recomendados tienen carácter controvérsico.

Es innegable que se debe hacer el mayor esfuerzo en lo --
 grar la conservación de los dientes temporales (en especial ca
 ninos y molares), pero la duda surge cuando se tiene amplias --
 zonas de rarefacción perirradicular, con movilidad, fístula(a-
 veces apicogingival) o invasión de las furcaciones en los mola
res.

En cualquier caso es el criterio del Odontopediatra el --
 que decida si el diente debe conservarse o no. Debido a la ne-
 cesidad de conservar el mayor tiempo posible los dientes tempo
rales, pues su pérdida prematura ocasiona casi siempre trastor
nos graves de la oclusión y de la posición de los dientes per-
 manentes, se agotarán los recursos para instituir una terapéu
tica conservadora, y solo si eso no es posible o falla, se re-
 currirá a la exodoncia y a la colocación del retenedor de espa
cio correspondiente.

LAS CONTRAINDICACIONES MAS IMPORTANTES SON:

- 1.- Faltar menos de un año para la época normal de la ex-
 foliación y caída del diente.
- 2.- No existir soporte óseo o radicular.
- 3.- Presencia de una gran zona de rarefacción perirradicu-
 lar, involucrando el folículo del diente permanente.
- 4.- Presencia de una fístula apicogingival o una lesión --
 de furcación, no respondiendo a la terapéutica habi --

- 5.- Persistencia o intermitencia de otros síntomas clínicos (dolor intenso, osteoperiostitis con edema etc.)
- 6.- Enfermedades generales del niño que contraindiquen la eventual presencia de un foco infeccioso o alérgico (endocarditis bacteriana subaguda, nefritis, asma, etc.)

La posibilidad de un efecto nocivo sobre los dientes permanentes (sus gérmenes) causado por las infecciones periapicales de los correspondientes temporales, se ha observado que -- pueden producirse lesiones en el esmalte del diente permanente. Estas lesiones serían de hipoplasia y de hipocalcificación y -- solamente graves y persistentes infecciones podrían necrosarse y ser expulsado como cuerpo extraño el germen dentario. No obstante, en la práctica clínica correspondiente es excepcional -- la observación de una simple hipoplasia de esmalte atribuible a una potencial infección previa del diente temporal.

Sin embargo, en graves lesiones infecciosas perirradiculares de dientes temporales puede cesar en su desarrollo el germen dentario al lesionarse el folículo que lo contiene, y será necesario hacer la exodoncia del diente temporal involucrado.

El niño que se presenta con necrosis pulpar plantea un -- problema totalmente distinto para el tratamiento, en ciertas -- situaciones, el diente puede presentar un absceso agudo o crónico; con movilidad, dolor, y mostrando tejidos periodontales --

tumefactos. En esta sesión, el niño puede sentirse aprensivo e irritable, de modo que el alivio del dolor y la tumefacción -- tiene prioridad.

Tras anestesiar con delicadeza, se abre cuidadosamente la cámara pulpar, para aliviar la presión se limpia la cámara pulpar con una fresa redonda accionada a alta velocidad y con un excavador en forma de cucharilla; luego se irriga.

En este punto, la cámara de un diente con lesión aguda, - puede dejarse abierta, tapada solo con una torunda de algodón, o si es un caso crónico, se puede cerrar con una curación de - formocresol sellada en la cámara pulpar. En ninguno de los dos casos se hará la instrumentación del conducto. El niño con sín tomas agudos deberá tratarse con antibióticos y se le prescriben analgésicos para aliviar el dolor.

Al cabo de una semana, o cuando los síntomas agudos desaparezcan, se vuelve a abrir la cámara con el dique de hule colocado y se quitan los restos pulpares del conducto, mediante irrigación copiosa y limpieza cuidadosa con tiranervios y limas Hedstrom. Hay que hacer la conductometría exacta y no excederse. Una vez más, se deja una curación "seca" de formocresol en la cámara. Si hay una fístula, se punza para favorecer el drenaje, procedimiento que es indoloro.

De nuevo, al cabo de una semana, si todos los síntomas incluida la fístula, han desaparecido, se completa la prepara -- ción definitiva del conducto irrigado con peróxido de hidrógeno

de hipoclorito de sodio para pasar luego a quitar los restos pul-
vares y ensanchar el conducto con limas Hedstrom.

Entonces, los conductos pueden obturarse con pasta de óxi-
do de zinc y eugenol. Asimismo, la pasta de obturación se intro-
duce con espiral de léntulo o con ieringa. Se toma una radiogra-
fía de las obturaciones de los conductos y se observa si han --
quedado espacios vacíos que se corrigen ejerciendo mas presión
sobre el cemento de óxido de zinc y eugenol de la cámara.

Se hace la restauración definitiva con corona de acero i -
oxidable.

Ripa, Velling, Droter, Ritchey y Bly obtuvieron resultados
positivos con técnicas menos exigentes que la descrita aquí, --
entradas generalmente en el tratamiento de una sola sesión; el
ultimo de los autores aconseja no forzar la pasta de obturación
hacia los conductos. Se ha expresado preocupación sobre si los
dientes temporales tratados endodónticamente están sujetos a re-
orción y caídas tempranas. Nacht, comprobó que los molares con
vitalidad tratados mediante pulpotomías y oxpara (que contiene
paraformaldehido) se absorven temprano.

Parecería haber una tendencia al retraso de la erupción de
los dientes permanentes sucesores que se hallan debajo de los -
plares temporales tratados endodónticamente, con una pequeña
desviación en la trayectoria de erupción. Sin embargo lo mas im-
portante no es si el diente erupciona temprano o tarde, sino -

que la infección se haya eliminado, el diente temporal haya permanecido sano en el arco dentario y que haya quedado espacio disponible para la erupción del diente permanente.

Si se observan principios endodónticos sanos al hacer la elección del caso y la técnica, se torna obvia la posibilidad de lograr resultados favorables.

Debemos tener en cuenta que el resultado positivo del tratamiento endodóntico pediátrico se basa en la restitución normal de los tejidos periodontales y de la resorción radicular normal y no en la obturación completa de todos los conductos radiculares y accesorios.

C A P I T U L O V I I

TRAUMATOLOGIA INFANTIL EN DIENTES PERMANENTES JOVENES

CLASIFICACION

MORFOLOGIA DEL CONDUCTO RADICULAR DEL INCISIVO CENTRAL
PERMANENTE INMADURO

PREPARACION DEL ACCESO

PREPARACION DEL CONDUCTO RADICULAR

OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR CON APICE INMADURO:

- a) TECNICA DE FORAMEN ABIERTO O CONO INVERTIDO
- b) TECNICA DE APICOFORMACION SEGUN FRANK
- c) TECNICA DE APICOFORMACION SEGUN MAISTO-CAPURRO

HISTOPATOLOGIA DE REPARACION

TRAUMATOLOGIA INFANTIL EN DIENTES PERMANENTES JÓVENES

Los dientes mas afectados en traumatología oral, son los incisivos, en especial los centrales superiores; la edad mas vulnerable es la comprendida entre los 8 y los 11 años; y es mas frecuente en niños que en niñas. En traumatología infantil y debido a que en el momento de la erupción de los dientes permanentes el ápice es inmaduro y le hacen falta todavía de 3 a 4 años para su formación apical, la clasificación de las diferentes lesiones traumáticas se hacen según la edad del diente.

CLASIFICACION

A.- En los dientes jóvenes que tienen el ápice inmaduro - con la típica forma divergente o de arcabúz, la terapéutica está encaminada a lograr la apicoformación -- por medio de un 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 ápice maduro o terminado de formar la terapéutica de las diferentes lesiones traumáticas serán idénticas a la del diente adulto con las características del diente joven que, como el mayor tamaño

pulpar, la mejor vascularización apical y el mayor - soporte óseo, condicionan el tratamiento y pueden modificar el pronóstico en sentido favorable.

MORFOLOGIA DEL CONDUCTO RADICULAR DE 1/1

Un incisivo central permanente superior inmaduro visto en una radiografía periapical posee un conducto radicular convergente, paralelo o divergente en sentido apical. Un conducto radicular no solo tiene una dimensión mesiodistal, sino también una dimensión labiolingual. Si se examina el conducto radicular de un incisivo central superior inmaduro en esta dimensión la forma y amplitud del conducto es diferente a las vistas en sentido mesiodistal, el desarrollo radicular en el plano labiolingual tiende a ser mas lento que en el plano mesiodistal, un conducto radicular con paredes paralelas en sentido mesiodistal tiende a poseer paredes divergentes y mayor amplitud en -- sentido labiolingual; un conducto con paredes convergentes mesiodistalmente, tiende a presentar paredes paralelas y mayor - amplitud en sentido labiolingual.

El retraso en el desarrollo de la raiz existe mas de tres años después de la erupción del diente, y en algunos casos hasta la edad de 15 años.

El incisivo central inferior inmaduro posee una morfolo-

gfa tridimensional similar a la del incisivo superior, pero la amplitud del conducto radicular es mucho menor en sentido mesiodistal, en sentido labiolingual, el conducto radicular es tan amplio, y en ocasiones más, que el conducto radicular del central superior.

PREPARACION DEL ACCESO

El motivo de esta preparación es proporcionar acceso directo al conducto radicular del diente facilitando su preparación y obturación, el acceso se consigue eliminando toda la estructura dentaria que obture el orificio del conducto radicular, de tal forma que obtengamos una vía de acceso franca a todo el conducto.

El acceso al conducto radicular casi siempre se practica a través de la superficie lingual de un incisivo, aunque esta vía generalmente nos proporciona un acceso directo a todo el conducto radicular de un incisivo maduro, tal preparación no siempre nos proporciona un acceso directo a todo el conducto de un incisivo inmaduro, especialmente a la pared lingual de un conducto con paredes divergentes en sentido labiolingual, cuando estas paredes divergentes son limadas, la falta de acceso directo puede dar como resultado grandes zonas sin preparación en la pared lingual cercana al ápice.

El acceso a través del borde incisal puede aliviar este problema, ya que esta vía de acceso coincide con el eje mayor del diente. La cámara pulpar y el conducto quedan siempre a lo largo del eje mayor.

La continua divergencia del conducto radicular en sentido mesiodistal de un incisivo inmaduro complica también el acceso hacia la pulpa, este problema generalmente se resuelve haciendo las paredes mesial y distal divergentes con una fresa de fi sura.

PREPARACION DEL CONDUCTO RADICULAR

La preparación del conducto radicular tiene dos objetivos desbridación del conducto radicular y conformación de las pare des para su obturación, al tratar incisivos maduros ambos objetivos se llevan a cabo usando ensanchadores. La obliteración del conducto radicular del incisivo, con un material de obturación permanente, se lleva a cabo mejor a través de la corona si el conducto posee una convergencia apical o una constric ción apical, cualquiera de estas dos condiciones se logra mediante el uso de ensanchadores, el ensanchamiento del conducto elimina simultáneamente el material necrosado adherido y la ma yor parte de los restos de tejido y bacterias que se encuentran en los tubulillos dentinarios.

En los incisivos inmaduros la preparación del conducto radicular se realiza utilizando limas, la acción de los ensanchadores puede preparar alguna superficie del conducto, pero otras superficies permanecen intactas, debido a la forma irregular del conducto, que es mas amplio en sentido labiolingual que en sentido mesiodistal.

A diferencia de los ensanchadores, el limado puede hacerse de tal forma que toque toda la periferia del conducto inmaduro, esta acción del limado, mas que conformar el conducto para recibir la obturación final, lo desbrida perfectamente bien en consecuencia, no se recomienda una técnica de obturación inmediata, salvo que las paredes del conducto sean aproximadamente paralelas en sentido labiolingual. El limado del conducto de la raiz inmadura se realiza con la lima de mayor tamaño capaz de penetrar holgadamente en el conducto.

Si se dobla cuidadosamente la lima en forma curva, se obtiene un instrumento que puede ser fácilmente adaptado a todas las paredes del conducto, la lima se utiliza con movimientos de arriba abajo, llevando el mango al lado opuesto al que se está preparando, el limado se realiza hasta un punto aproximadamente a 2 mm. del ápice radiográfico inmaduro, si en este punto el paciente muestra sensibilidad, o si se produce hemorragia, deberá reducirse la longitud hasta que desaparezca la sensibilidad o la hemorragia. Esto evitará dañar los tejidos periapicales o el tejido granulomatoso y permitirá la cicatrización de los tejidos en el área apical abierta.

Es indispensable hacer el limado en forma sistemática en tal forma que se prepara cuidadosamente todas las paredes del conducto, este sistema de limado se continúa hasta que solo aparezca dentina blanca y limpia en el hipoclorito de sodio con el que irrigamos el conducto en esta fase del tratamiento.

OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR CON APICE INMADURO

En lesiones de la clase II o clase III o sea cuando se -- fractura la corona e involucra la pulpa o la dentina prepulpar y siempre que la fractura sea reciente y la pulpa esté viva y no infectada, el tratamiento de elección será pulpotomía con - hidróxido de calcio, cuya técnica ha sido descrita en el capítulo V, con esta técnica; en el mayor de los casos tratados se obtendrá un puente de dentina reparativa, y la pulpa residual, con su función dentinificadora, logrará en poco tiempo la total apicoformación.

El problema surge cuando la pulpopatía es irreversible y cuando el niño acude a la consulta con la pulpa necrótica e incluso con lesiones periapicales recientes o remotas. En estos casos, la formación normal y fisiológica del ápice, que corresponde casi a su totalidad a la función pulpar, queda detenida definitivamente y con infección o sin ella, con complicación - periapical o exenta de ella, el diente quedará con su ápice di

vergente y sin terminar de formarlo con carácter definitivo.

Patterson publicó una clasificación muy didáctica de los dientes según su desarrollo radicular y apical dividiéndose en las siguientes cinco clases:

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

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

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

IV.- Desarrollo completo de la raiz con diámetro apical -- mas pequeño que el conducto.

V.- Desarrollo completo radicular con tamaño microscópico apical.

En las cuatro primeras clases, está indicada la terapéutica de inducción a la apicoformación, en los dientes de la clase V, se procederá al tratamiento convencional o habitual endodóntico.

TECNICA DE FORAMEN ABIERTO O DE CONO INVERTIDO.

Durante varias décadas y aún hoy en casos excepcionales - (cuando fracasa la apicoformación), los dientes de la clase I y II y algunos casos de la clase III se han obturado con esta

técnica que se describe a continuación:

- a) Se elabora un grueso cono de gutapercha calentando varios de los pequeños y arrollandolos entre dos losetas de vidrio cortándolo nítidamente en su parte mas ancha
- b) Se obtura con este cono el diente, pero colocando la parte mas ancha en apical y la mas estrecha en incisal o sea, en sentido invertido condensando luego lateralmente con conos adicionales.

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

Marmasse, mencionó la primera publicación en el empleo de pastas resorbibles, como Calxyl, pasta de Walkhoff entre otras con objeto de conseguir la apicoformación.

Cooke y Rowbothan comprobaron que los ápices inmaduros de dientes con pulpa necrótica podían continuar su desarrollo después de colocar una cura temporal de una pasta de óxido de Zinc y eugenol.

Moodnik, dijo que el ápice es capaz de desarrollarse y repararse, necesitando tan solo que sean removidos los irritantes para que el tejido de granulación pueda iniciar la labor de reparación, lo que sugiere el empleo de enzimas para inducir la calcificación del conducto.

Kaise presentó casos de apicoformación de dientes con pulpa necrótica empleando una mezcla de hidróxido de calcio y pa-

raclorofenol alcanforado.

Maisto y Capurro publicaron en el mismo año análogos resultados, habiendo utilizado una mezcla de yodoformo, hidróxido cálcico y agua metilcelucosa.

Bouchon, empleando la técnica de Marmasse publicó un caso de formación apical en un incisivo inferior.

Frank, ha comunicado una infinidad de trabajos, su técnica de apico-formación usando la mezcla de hidróxido cálcico-pa raclorofenol alcanforado.

Se pueden sintetizar en dos las técnicas mas conocidas para inducir la apico-formación como se muestra en la figura A.

TECNICA DE APICOFORMACION SEGUN FRANK

SESION INICIAL:

- 1.- Aislamiento con dique de goma y grapa
- 2.- Apertura y acceso pulpar, proporcionados al diámetro del conducto, permitiendo la ulterior preparación del conducto.
- 3.- Conductometría
- 4.- Preparación biomecánica hasta el ápice roentgenográfico. Limar las paredes con presión lateral, pues dado el lumen del conducto, los instrumentos mas anchos - pueden parecer insuficientes. Irrigar suficientemente con hipoclorito de sodio.

- 5.- Secar el conducto con conos de papel, de calibre apropiado.
- 6.- Preparar una pasta espesa, mezclando hidróxido de calcio con paraclorofenol alcanforado, dándole una gran consistencia, casi seca.
- 7.- Llevar la pasta al conducto, mediante un atacador largo, evitando que pase un gran exceso mas allá del ápice.
- 8.- Colocar una torunda seca y sellar a doble sello con cavit o eugenato de zinc, primero, y fosfato de zinc después. Es imperativo que la cura sellada quede intacta hasta la siguiente cita.

TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

- A) Si se presentan síntomas de reagudización, eliminar la cura y dejar el diente abierto, y repetir la sesión inicial una semana después.
- B) Si existía una fístula y todavía persiste al cabo de dos semanas o reaparece antes de la siguiente cita, repetir la sesión inicial.

SESIONES SIGUIENTES (CUATRO A SEIS SEMANAS DESPUES DE LA SESION INICIAL)

- 1.- Tomar un roentgenograma para evaluar la apicoformación. Si el ápice no se ha cerrado lo suficiente, repetir la sesión inicial.
- 2.- Nueva conductometría para observar la ocasional diferencia de la nueva longitud del diente.
- 3.- Control del paciente con intervalos de 4 a 6 meses hasta comprobar la apicoformación. Este cierre apical se verificará y ratificará por medio de la instrumentación, al encontrar un impedimento apical. No existe un tiempo específico para evidenciar un cierre apical que puede ser desde 6 meses hasta 2 años.

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

El 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 ápice o conducto. Sin embargo, un instrumento insertado en el conducto se detiene al encontrar un impedimento cuando llega al ápice. Se ha desarrollado un delgado puente calcificado.
- b) Se ha formado un puente calcificado, exactamente coronando el ápice, visible roentgenográficamente.
- c) Se desarrolla el ápice obligatorio, sin cambio alguno

en el conducto

- d) El periápice se cierra en un receso del conducto bien definido. El aspecto apical continúa su desarrollo con un ápice aparentemente obliterado.

Esta técnica aunque por lo general se practica en dientes con pulpa necrótica, es aplicable en los procesos irreversibles de la pulpa viva, caso en que, lógicamente se anestesiara antes de comenzar y se controlará la hemorragia.

TECNICA DE APICOFORMACION SEGUN MAISTO-CAPURRO

- 1.- Anestesia, aislamiento, apertura y acceso. Aplicación de bióxido de sodio y agua oxigenada, descombro y eliminación de restos pulpares de los dos tercios coronarios del diente, lavado y aspiración con agua oxigenada. Colocación de clorofenol alcanforado. Preparación del tercio apical y rectificación de los dos tercios coronarios. Lavado y aspiración con agua oxigenada y solución de hidróxido cálcico. Secar y colocar clorofenol alcanforado.
- 2.- Obturación y sobreobturación apical con la siguiente pasta:

Polvo:

Hidróxido cálcico purísimo.

Yodoformo (proporciones iguales en volúmen)

Líquido:

Solución acuosa de carboximetilcelulosa o agua destilada (cantidad suficiente para una pasta de la consistencia deseada).

La pasta será preparada en el momento de utilizarla y se llevará al conducto por medio de un espiral o léntulo, pero si resulta insuficiente, podrán emplearse espátulas o atacadores de conducto. Si durante la manipulación la pasta se seca al evaporarse el agua, se puede agregar de nuevo la cantidad necesaria para que recobre su plasticidad.

Fig. 29.- a) Diente inmaduro con el ápice sin terminar de formar y la pulpa viva. b) Diente inmaduro con necrosis pulpar y lesión periapical. c) Técnica de la apicoformación llevando la pasta mas allá del ápice. d y e) Apicoformación terminada al cabo de varios meses se ha formado y calcificado el ápice, el ápice puede tener forma ojival (fig. d), o de semicírculo (fig. e). f) En ocasiones al final del ápice puede ser plano o presentar un puente previo de dentina. g) Algunas veces, la dentificación del tercio apical es masiva y no puede obturarse el diente mas allá del tercio medio.

Un cono de gutapercha, previamente calibrado y que ocupe dos tercios coronarios menos del conducto, adosará la pasta a las paredes de éste.

3.- Se eliminará todo resto de obturación de la cámara.--

pulpar y se colocará un cemento translúcido.

La ventaja de esta técnica es que se realiza en una sesión, es sencilla y al alcance de cualquier profesional, la pasta sobreobturada y parte de la del conducto se reabsorben paulatinamente, al mismo tiempo que se termina de formar el ápice, - si al cabo de un tiempo esto no sucede, puede obturarse 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 su histopatología.

Para Frank, la vaina de Hertwig es de importancia básica en la apicoformación y, aunque antes se creía que podía destruirse en las lesiones apicales, hoy día se acepta que después de un período de inactividad puede quedar vital y reiniciar su función una vez desaparecida la infección.

Heithersay hizo los hallazgos histopatológicos que se exponen a continuación:

- a) El nuevo tejido se formó tanto fuera como dentro del conducto y consistió en tejido pulpar, cemento y fibras de la membrana periodontal.
- b) Dos capas de dentina interglobular se formaron dentro

del conducto primario y junto a él.

- c) Amplias capas de cemento celular y acecular, cubriendo no solamente el tejido neoformado sino que se extendían mas allá de la unión de 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 sobreviva y quede con capacidad de continuar su función de organizar su desarrollo radicular cuando se elimine el proceso inflamatorio.

Posteriormente Heithersay ha descrito los distintos tipos de apicoformación que se conocen, en general en forma de cúpula y algunas veces con un conducto o apertura lateral o formación de un puente calcificado, limitando un ápice casi normal.

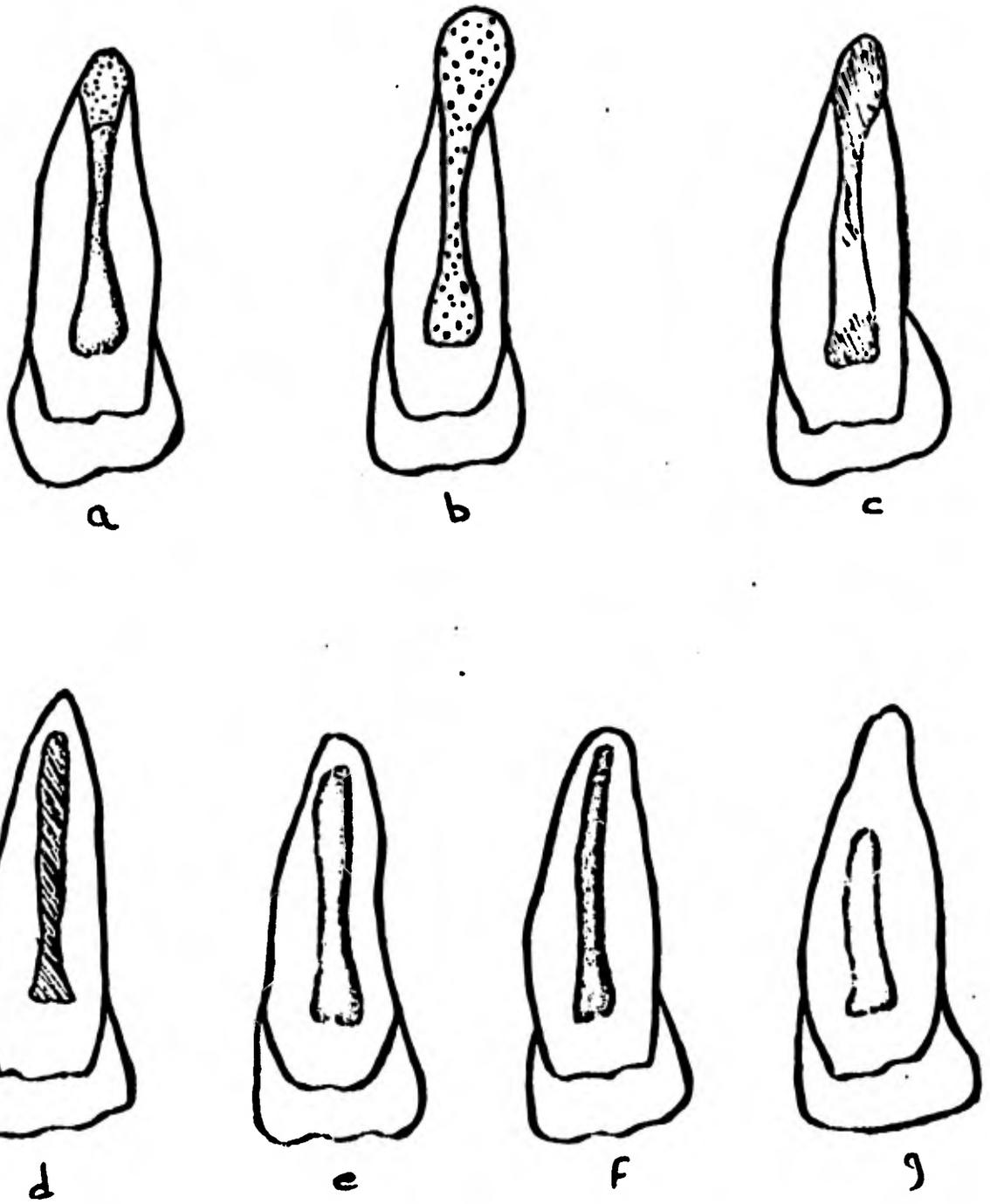
El hidróxido de calcio, consideran la mayor parte de los autores que tiene gran potencial osteogénico, quizá porque ejerza una acción favorable en virtud de su alta alcalinidad o porque los iones de calcio puedan alterar la permeabilidad local capilar, favoreciendo la reparación.

Lo que es innegable es que la reparación se produce cuando los tejidos periapicales "perciben" que ha desaparecido la infección; que no existen microorganismos, ni sustancias extrañas o tóxicas, ni proteínas degradadas. Es posible que a pesar de los éxitos conseguidos con el hidróxido de calcio, solo o acompañado de paraclorofenol o yodoformo, lo básico e imprescindible sea eliminar del conducto aquello que hostiga

y perturba, para que, así esos grandes colaboradores del Odontólogo llamadas vainas de Hertwig, cemento, hueso o tejido conjuntivo poco diferenciado, puedan reparar específicamente la lesión y desarrollar la apicoformación.

La obturación del conducto con ápice maduro o terminado de formar, será idéntica a la que se realiza en la endodoncia para adultos.

Fig. 29



CONCLUSIONES

La Odontopediatría trata al niño en su totalidad física y mental, con bases científicas para los problemas que pueda presentar relacionados con la terapia pulpar, tomando las medidas necesarias para conducir en forma adecuada la salud general de este individuo que ocupa la atención: el niño.

La necesidad de salvar los dientes primarios es por las desalentadoras estadísticas relativas a la pérdida de piezas temporales, particularmente la pérdida temprana de dientes permanentes jóvenes. Pese a la fluoración y otras técnicas preventivas, la preservación de dientes temporales y dientes permanentes jóvenes, cuyas pulpas fueron expuestas o comprometidas por caries, traumatismos o materiales de restauración tóxicas deben seguir siendo el objetivo principal de la Odontología - Pediátrica.

La Odontología para niños, requiere algo más que conocimientos dentales comunes, puesto que se está tratando con organismos en período de formación.

La Odontología, es una experiencia que el niño debe tratar de dominar y que al dominar su papel como paciente odontológico, muestra cierta flexibilidad de conducta y un interés por lo que sucede a su alrededor.

Es obvio que la pieza primaria que ha sido preservada de esta manera, no solo cumplirá su papel masticatorio, sino que también actuará de excelente mantenedor de espacio para la dentadura permanente.

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

ENDODONCIA

Ingle Beveridge
Editorial Interamericana
Segunda Edición.

ENDODONCIA

Angel Lasala
Editorial Salvat, S.A.
Tercera Edición

ENDODONCIA EN LA PRACTICA CLINICA

F.J. Harty
Editorial El Manual Moderno, S.A.
1979

ODONTOLOGIA PEDIATRICA

Sidney B. Finn
Editorial Interamericana
Cuarta Edición

ODONTOLOGIA PEDIATRICA

Clinicas Odontológicas de Norteamérica
Editorial Interamericana
Enero, 1973.

ODONTOPEDIATRIA

Volúmen I y II
Fac. de Odontología Sist. de Universidad abierta.
Primera Edición, 1980.